



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

“Implementación del ciclo de Deming para mejorar la productividad en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C, Lince- 2019”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTOR:

Julio César Cruz Marca (ORCID: 0000-0003-2175-6192)

ASESOR:

Mgtr. Ronald Fernando Dávila Laguna (ORCID: 0000-0003-2175-6192)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión Empresarial y Productiva

LIMA- PERÚ

2019

DEDICATORIA

A mis padres, hijas y hermana por el apoyo incondicional que me han brindado a lo largo de mi vida, por los valores inculcados y las enseñanzas por su amor, protección y dedicación.

AGRADECIMIENTO

A Dios por todas las bendiciones, a mis padres y demás familia por el gran apoyo.

ÍNDICE

I. INTRODUCCIÓN	01
1.1. Realidad Problemática	02
1.2. Trabajos Previos	18
1.3. Teorías Relacionadas al tema	24
1.4. Formulación al Problema	49
1.5. Justificación del estudio	50
1.6. Hipótesis	51
1.7. Objetivos	52
II. MÉTODO	
2.1. Tipo y diseño de investigación	55
2.2. Operacionalización de las variables	57
2.3. Población, muestra y muestreo	63
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	64
2.5. Métodos de análisis de datos	66
2.6. Aspectos éticos	67
2.7. Desarrollo de la propuesta	68
2.7.1 Situación actual	68
2.7.2 Propuesta de mejora	99
2.7.3 Desarrollo de la propuesta de mejora	108
2.7.4 Datos Post Test V.D y V.I	191
2.7.5 Análisis económico financiero	197
III. RESULTADOS	202
IV. DISCUSIÓN	218
V. CONCLUSIONES	221
VI. RECOMENDACIONES	223
REFERENCIAS	225
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Causas que disminuyen la productividad en el área de operaciones	10
Tabla 2 Matriz de correlación	11
Tabla 3 Análisis ABC	13
Tabla 4 Diagrama de estratificación	15
Tabla 5 Diagrama de estratificación	15
Tabla 6 MATRIZ DE CONSISTENCIA	53
Tabla 7 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN	61
Tabla 8 Planificación (%)	71
Tabla 9 Ejecución de actividades	72
Tabla 10 Índice de cumplimiento de los objetivos	73
Tabla 11 Distribución del tiempo de operación	79
Tabla 12 Tiempo del proceso	79
Tabla 13 Penalidades	96
Tabla 14 Base de Datos Pre Test	98
Tabla 15 Causas que disminuyen la productividad	100
Tabla 16 Metodología de los 8 pasos de la solución de un problema	108
Tabla 17 Análisis de los 5 Porqués del Tiempo de Operación excesivo	110
Tabla 18 Análisis de los 5 Porqués del Tiempo de espera excesivo	111
Tabla 19 Análisis de los 5 Porqués de Abandono de llamada	111
Tabla 20 Análisis de los 5 Porqués de Información incorrecta	112
Tabla 21 Análisis de los 5 Porqués de Infraestructura insuficiente	112
Tabla 22 Análisis de los 5 Porqués de la baja de asesores	113
Tabla 23 Lluvia de ideas	116
Tabla 24 Fecha de capacitación	132
Tabla 25 Descripción del proceso de atención	150
Tabla 26 Formato Control cliente	153
Tabla 27 Formato control supervisor	155
Tabla 28 Formato control asesor	156

Tabla 29	Características de tipos de Monitoreo	158
Tabla 30	Formato: de Calibración de llamada	161
Tabla 31	Toma de tiempos del proceso	164
Tabla 34	Actividades del tiempo de atención	168
Tabla 35	Desarrollo y evaluación a través del diagrama de valor	169
Tabla 36	Análisis del Valor agregado	170
Tabla 37	Impacto no valor agregado	172
Tabla 38	Matriz de valor agregado	173
Tabla 39	Cuadro de comando integral CMI	177
Tabla 40	Ficha Técnica indicador	179
Tabla 41	Indicadores de Gestión NOV- 2018	180
Tabla 42	Indicadores de Gestión DIC -2018	181
Tabla 43	Verificación de resultados semanales NOV-2018	182
Tabla 48	Base de datos análisis Post-Test	191
Tabla 49	Planificación (%)	193
Tabla 50	Ejecución de Actividades	194
Tabla 51	Índice de cumplimiento de los objetivos	195
Tabla 52	Reducción TMO	197
Tabla 53	Reducción penalidades	198
Tabla 54	Beneficios obtenidos	199
Tabla 55	Relación Beneficio Costo	200
Tabla 56	Flujo de Caja	201
Tabla 57	Prueba de normalidad variable dependiente: Productividad	210
Tabla 58	Estadísticas de muestras emparejadas	211
Tabla 59	Significancia de la prueba de muestra emparejadas	212
Tabla 60	Prueba de Normalidad de la D1: Eficiencia	213
Tabla 61	Estadística de Muestras Emparejadas D1: Eficiencia	214
Tabla 62	Significancia de la prueba D1: Eficiencia	214
Tabla 63	Prueba de Normalidad de la D2: Eficacia	215
Tabla 64	Estadística de Muestras Emparejadas D2: Eficacia	216
Tabla 65	Significancia de la prueba D2: Eficacia	217

ÍNDICE DE FIGURA

Figura 1 Tiempo Medio de Operación	06
Figura 2 Tiempo Medio de Espera	07
Figura 3 Tasa de Abandono (%)	08
Figura 4 Diagrama de Ishikawa	09
Figura 5 Diagrama de Pareto	14
Figura 6 Diagrama de Estratificación	16
Figura 7 Matriz de Priorización	17
Figura 8 Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema	27
Figura 9 Histograma	35
Figura 10 Diagrama de Pareto	36
Figura 11 Diagrama de Causa – Efecto	37
Figura 12 Diagrama de Correlación	40
Figura 13 Gráficos de Control	41
Figura 14 Factores de Productividad	46
Figura 15 Diagrama de flujo de una llamada entrante al canal	76
Figura 16 Tiempo del asesor	77
Figura 17 Frente de calidad	81
Figura 18 Capacitación técnica actual	82
Figura 19 Diagrama de actividades del proceso antes de la mejora	84
Figura 20 Tiempo de atención 2016-2017	87
Figura 21 Tiempo de espera 2016-2017	88
Figura 22 Tasa de abandono 2016 -2017	89
Figura 23 Teleservicio Call center	91
Figura 24 Nivel de atención 2017	93
Figura 25 Nivel de Servicio 2017	95
Figura 26 Penalidad	97
Figura 27 Matriz de correlación	101
Figura 28 Análisis ABC	102
Figura 31 Presupuesto de la mejora	106

Figura 32 Técnica de los 5 porqués del tiempo de operación	114
Figura 33 Técnica de los 5 porqués del tiempo de espera	115
Figura 34 Diagrama de Ishikawa	117
Figura 35 Acta de reunión de Planeamiento	120
Figura 36 Equipo de Trabajo	121
Figura 37 Diagrama de Pareto	123
Figura 38 Acta 02 para definir el Plan de Trabajo	126
Figura 39 Capacitación técnica ejecutada	128
Figura 40 Proceso de incubadora	130
Figura 41 Temario	131
Figura 42 Capacitación al equipo – Taller de escucha activa	133
Figura 43 Asistencia de Capacitación	134
Figura 44 Capacitación al equipo – Taller de Habilidades Blandas	135
Figura 45 Asistencia de capacitación	136
Figura 46 Manejo de objeciones, vocalización y aplicaciones del aplicativo SGA	137
Figura 47 Organigrama	138
Figura 48 Manual de funciones (MOF)	139
Figura 57 Diagrama de flujo de atención post venta	149
Figura 58 Esquema de mejora de procesos	163
Figura 59 Método de análisis para cada actividad	167
Figura 60 TMO antes -después	174
Figura 61 DAP después de la mejora	175
Figura 62 Acta de reunión Cliente – Proveedor	188
Figura 63 Resultados Etapa Planear	203
Figura 64 Resultados Etapa Hacer	204

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1 Tiempo Medio de Operación	228
Anexo 2 Tiempo Media de Espera	229
Anexo 3 Tasa de abandono	230
Anexo 4 Hoja de verificación	231
Anexo 5 Diagrama de Ishikawa	232
Anexo 6 Diagrama de Pareto	233
Anexo 7 Formato de control: Cliente	234
Anexo 8 Formato de control: Supervisor	235
Anexo 9 Formato de control: Asesor	236
Anexo 10 Diagrama de flujo de la solución en línea	237
Anexo 11 Capacitación al equipo-Escucha Activa	238
Anexo 12 Capacitación al equipo – Taller de Habilidades Blandas	239
Anexo 13 Capacitación al equipo –vocalización y aplicaciones del aplicativo SGA	240
Anexo 14 Porcentaje del Turnitin	241
Anexo 15 Ficha técnica de indicador Nivel de Servicio (NS)	242
Anexo 27 Distribución del tiempo de operación de los asesores desde el mes de Abril 2018 hasta el mes de Agosto 2018	254
Anexo 28 Asistencia de capacitación del taller de empatía	255
Anexo 29 Asistencia de capacitación del taller de escucha activa	256
Anexo 30 Proceso de Incubadora	257
Anexo 31 Acta de reunión de Planeamiento	258
Anexo 32 Equipo de trabajo	259
Anexo 33 Análisis de la Técnica de los 5 Porqués	260
Anexo 34 Manual de Funciones	261
Anexo 37 Certificado de validación de instrumentos	264

Resumen

El objetivo central de este proyecto es identificar las principales causas raíces que afectan al proceso de atención Post Venta al usuario final de la empresa MDY S.A.C. Esta empresa es el principal proveedor de la empresa Claro con respecto a la atención telefónica. Según el análisis realizado a la empresa MDY se identificó los siguientes problemas que causan penalidades y la baja productividad : el tiempo de operación excesivo , ya que no se cumple con el objetivo de que el proceso de atención telefónica no exceda los 400 segundos , por otro lado el Nivel de Atención no se está cumpliendo, ya que el objetivo es que sea mayor o igual al 90% ,es decir las llamadas atendidas con respecto al total de llamadas entrantes están por debajo del objetivo, el Nivel de Servicio que se mide a través del tiempo de espera del usuario final cuando intenta tomar contacto con el asesor y que esta sea menor a los 10 segundos no se cumple, por lo tanto el incumplimiento de estos indicadores son evaluados por la empresa CLARO y generan penalidades.

En consecuencia, nos vemos en la necesidad de implementar una propuesta que nos ayude atacar los principales factores de insatisfacción, que generan penalidades y baja productividad. Luego del diagnóstico realizado se llegó al consenso de aplicar el Ciclo de Deming basándonos en la metodología de los 8 pasos en la solución de un problema y utilizar el Proceso Esbelto o Lean para poder realizar un análisis de las actividades que no generan valor al proceso y eliminarlas, con la finalidad de que el proceso se más fluido y tenga mayor velocidad, de esta manera generamos que la cola de llamada disminuya, y por ende el tiempo de espera se minimice.

Los resultados que se obtuvieron, después de la implementación, fueron los siguientes: se logró reducir el tiempo medio de operación a 395 segundos, el nivel de atención aumentó al 92% y el nivel de servicio a 79% Con estos nuevos resultados se lograron alcanzar cada uno de los objetivos de los indicadores de operación y se logró la reducción de las penalidades.

Palabras clave: Productividad, Nivel de atención, Nivel de Servicio

Abstract

The main objective of this project is to identify the main root causes that affect the after sales service process to the final user of the company MDY S.A.C. This company is the main provider of the Claro company with respect to telephone service. According to the analysis made to the MDY company, the following problems that cause hardship and low productivity were identified: the excessive operating time, since the objective of the telephone assistance process not exceeding 400 seconds is not met, on the other On the other hand, the level of attention is not being met, since the objective is that it is greater than or equal to 90%, that is, the calls received with respect to the total number of incoming calls are below the target, the level of service that is measured at Through the waiting time of the end user when trying to contact the advisor and that this is less than 10 seconds is not met, therefore the non-compliance of these indicators are evaluated by the company CLARO and generate penalties.

As a result, we need to implement a proposal that helps us attack the main factors of dissatisfaction, which generate penalties and low productivity. After the diagnosis was made, the consensus was reached to apply the Deming Cycle based on the methodology of the 8 steps in the solution of a problem and use the Lean or Lean Process to perform an analysis of the activities that do not generate value to the process and eliminate them, in order to make the process more fluid and have greater speed, in this way we generate that the call queue decreases, and therefore the waiting time is minimized.

The results obtained after the implementation were as follows: the average operating time was reduced to 395 seconds, the service level increased to 92% and the service level to 79%. With these new results, it was possible to reach each of the objectives of the operation indicators and the reduction of the penalties was achieved.

Keywords: Productivity, Level of attention, Service Level

CAPÍTULO I

Introducción

La competencia a nivel mundial de los Call Center ha desencadenado un indicador relevante que marca la diferencia entre las empresas, llamado NIVEL DE SERVICIO, que se le brinda al usuario final. En la década de los 90 donde aparecen los Call Center y se da la interacción de un asesor telefónico con el usuario, donde el agente telefónico recepciona la llamada, recibe el requerimiento del usuario y tiene como objetivo dar solución a dicho requerimiento con un estándar de calidad y utilizando herramientas tecnológicas y habilidades blandas.

El asesor tiene como objetivo atender y dar solución al requerimiento del usuario final en la brevedad posible, sin embargo la gestión realizada por el asesor excede y esto genera la impaciencia, insatisfacción del usuario final, generando de esta manera una Cola de Llamadas y ello tiene como consecuencia que el TIEMPO DE ESPERA sea muy prolongada en la intención de que el usuario final tenga comunicación con un asesor telefónico, esto conlleva a insatisfacción y penalidades por incumplimiento de Indicadores, hacia el Call Center.

Se debe implementar acciones, estrategias para que usuario final logre estar satisfecho con la atención y lograr cumplir con el NIVEL DE SERVICIO, ya que la gestión del asesor dentro del tiempo promedio establecido evita las esperas del usuario en línea, Cola de Llamadas y reprocesos que generen costos.

El proyecto se va enfocar en desarrollar una propuesta que nos ayude atacar los principales factores de insatisfacción, que generan penalidades, baja productividad y cumplir con los indicadores de Gestión de Nivel de Atención y Nivel de Servicio, Tiempo de Operación. Esto conlleva a la satisfacción del usuario final y disminuir las penalidades impuesta por el cliente (CLARO).

1.1 Realidad problemática

1.1.1 Realidad Internacional

Los Call Center han pasado por muchas variaciones en el tiempo, donde se han visto cambios a nivel económicos, sociales, políticos, tecnológicos entre otros (Werther y Davis, 2008). Durante el siglo XX se generó una pregunta de cómo mejorar la productividad y se llegó a la conclusión mejorar la motivación de los trabajadores. (Gibson, Ivancevich y Donnelly, 2001). Alas (2007), Menciona que los que los colaboradores pasan mucho tiempo en los Call Center y toman prácticamente como un segundo hogar, lo que influye en sus comportamientos. Por otro lado, los colaboradores tienen mucha expectativa de las organizaciones de Call Center y por ello la empresa se enfoca en brindarle todas las comodidades y reconocer el esfuerzo brindado, de esa manera poder fidelizar a la organización.

En Colombia la Realidad Problemática es similar, ya que los colaboradores tienen problemas de desmotivación por no llegar a los indicadores, estrés, monotonía de realizar lo mismo a cada momento. Indica Castro-Escobar, E.S. & Serna-Gómez, H. M. (2016).

Por otro lado, Harter, Schmidt y Halles (2002), Indica las acciones de la empresa con el colaborador para involucrarse con la motivación y actitud por el trabajo, conlleva a la fidelidad y permanecer en el trabajo. Para Álvarez, Zancudo y Rivas (1992), el compromiso organizacional que refleja la relación y la buena disposición del trabajador hacia su labor.

Una mejor satisfacción laboral impactará en disminuir los niveles de estrés y motivación del trabajo (Garcia, 2009); además existen pruebas científicas que señalan que los colaboradores satisfechos tienen más años de vida (Alonso, 2008).

Existen evidencias de que un colaborador desmotivado, insatisfecho recurre a muchas inasistencias al trabajo y finalmente tienden a renunciar (Atencio y Ortega, 2009). Además, se tiene que identificar que los problemas del colaborador que pueda tener con su jefe directo va impactar en la conducta del trabajador hacia el usuario final (Emig y Lazo, 2002). Por ello se enfoca mucho en las Habilidades Blandas para el éxito de una Organización. En la investigación

de la Satisfacción Laboral y el compromiso Organizacional, se refleja el compromiso del trabajador y cuan cómodos se sienten en la empresa. Es así que la eficiencia se puede optimizar cuando se han retroalimentado a los colaboradores actitudes positivas hacia estas (Chiavenato, 2009).

1.1.2 Realidad problemática nacional

En el Perú existen muchas empresas de Call center donde los Supervisores de Operaciones solo priorizan su equipo sin poder interrelacionarse de manera óptima con las demás áreas y poder lograr el objetivo común de la Organización, solo se preocupan en cumplir con las horas de trabajo, evitar las faltas de su equipo y no hay un enfoque en poder lograr el cumplimiento de los indicadores de todas las áreas. Esta problemática se pudo identificar en la empresa MDY S.A.C., es por ello que la presente investigación tiene como finalidad analizar las variables de Satisfacción laboral, Productividad y su relación con el compromiso de los asesores, directivos, supervisores de la empresa MDY S.A.C., con el objetivo de identificar Oportunidades de Mejora para el cumplimiento de los Indicadores de Gestión.

1.1.3 Realidad problemática local

MDY S.A.C es un proveedor de la empresa (CLARO) y presta servicios de atención telefónica. El análisis de la situación actual de la empresa diagnosticó exceso en Tiempo de Operación (TMO) lo que genera cola de llamada y las líneas estén saturadas, Nivel de Atención (NA) y Nivel de Servicio (NS) por debajo del objetivo propuesto.

El **Tiempo de Operación (TMO)** es un indicador que mide el tiempo de operación de la gestión que se realiza con el usuario final en una llamada. Verificando la trazabilidad del TMO se puede visualizar que no se está llegando a cumplir con el objetivo, es decir la gestión en las llamadas está excediendo los 400 segundos que propone el cliente (CLARO) como tiempo máximo de atención telefónica, esto genera las líneas de atención estén saturadas y que tenga como

consecuencia una Cola de Llamadas por parte de los usuarios finales y exista un tiempo de espera muy prolongado.

El **Nivel de Servicio (NS)** es un indicador que está sujeto al Tiempo de Espera (TME) del usuario final intentando contactarse con el asesor telefónico al canal de atención, cuando el Tiempo de espera excede los 10 segundos en una llamada automáticamente la empresa de telecomunicaciones (CLARO) penaliza con S/. 0.15. El **NS** tiene como objetivo que sea mayor o igual al 77%.

El **nivel de Atención (NA)** mide la cantidad de llamadas atendidas con respecto al total de llamadas entrantes, este indicador tiene como objetivo ser mayor o igual al 90%.

La capacitación es un tema muy relevante, ya que brinda a un asesor todas las herramientas, habilidades blandas para que pueda ponerlo en práctica en sus llamadas diarias, ayuda que un asesor tenga la información clara y segura, sin embargo, se ha identificado quiebres en el tema de Habilidades Blandas tales como: Escucha activa, proactividad, seguridad, capacidad de negociación por el cual al no aplicar estas impactara en la satisfacción del usuario final.

Los indicadores son evaluados y medibles mensualmente por el Cliente (CLARO) y al no tener cumplimiento de los objetivos propuestos se penaliza económicamente a la empresa MDY S.A.C. generando un impacto económico y baja productividad.

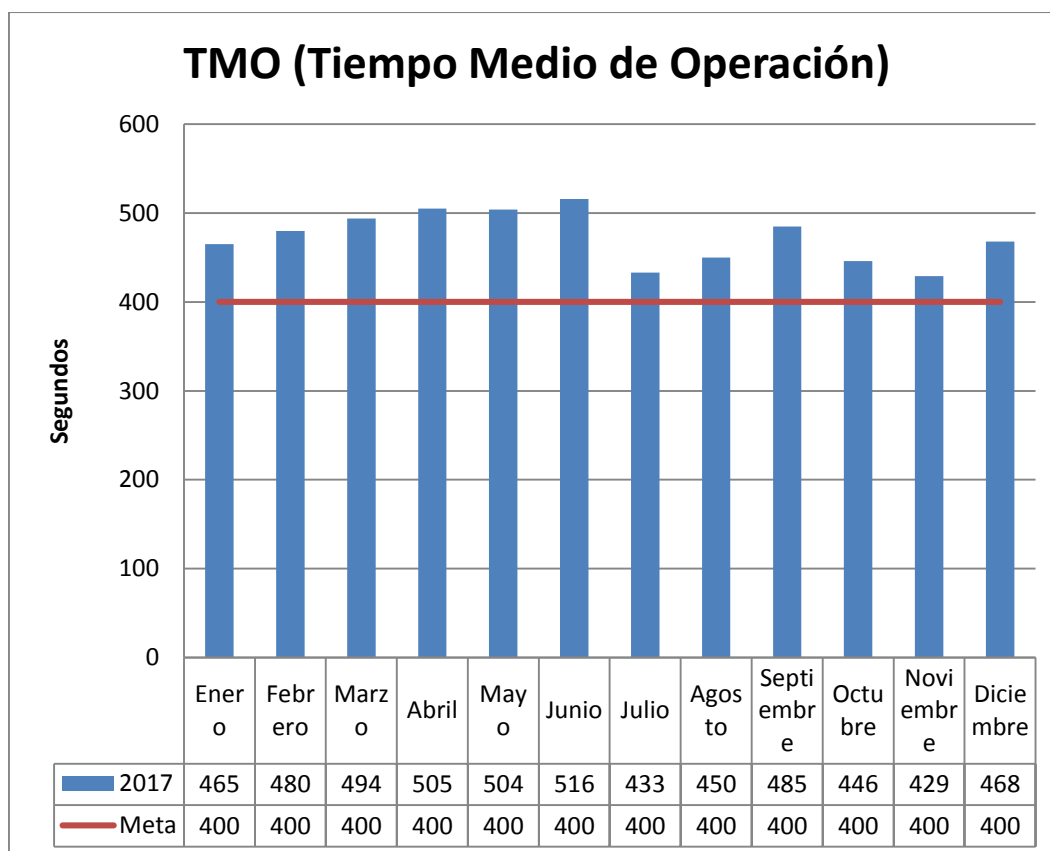


Figura 1. Tiempo Medio de Operación

Fuente: Datos de la empresa – Elaboración propia

Según la figura 1 visualizamos que, en todos los meses del año 2017, no se está cumpliendo con el indicador del Tiempo de Operación, ya que el objetivo es menor o igual a 400 segundos.

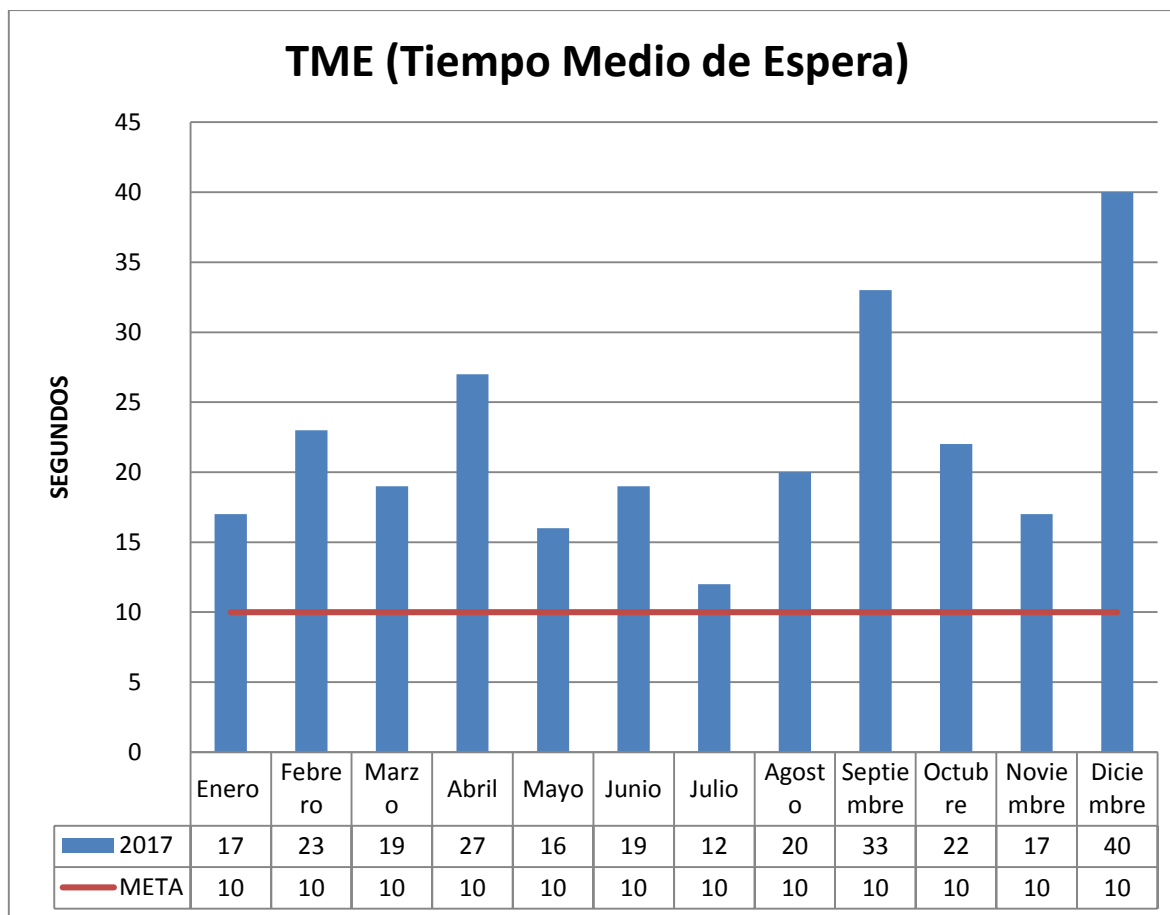


Figura 2. Tiempo Medio de Espera

Fuente: Datos de la empresa - Elaboración propia

El Tiempo medio de espera (TME) es la espera de que el cliente tenga contacto con el asesor. Según la figura N°2 visualizamos que no se cumple en ningún mes el objetivo de 10 segundos de tiempo de espera como máximo, en consecuencia se penaliza a MDY S.A.C en S/ 0.15 por cada llamada que exceda los 10 segundos.

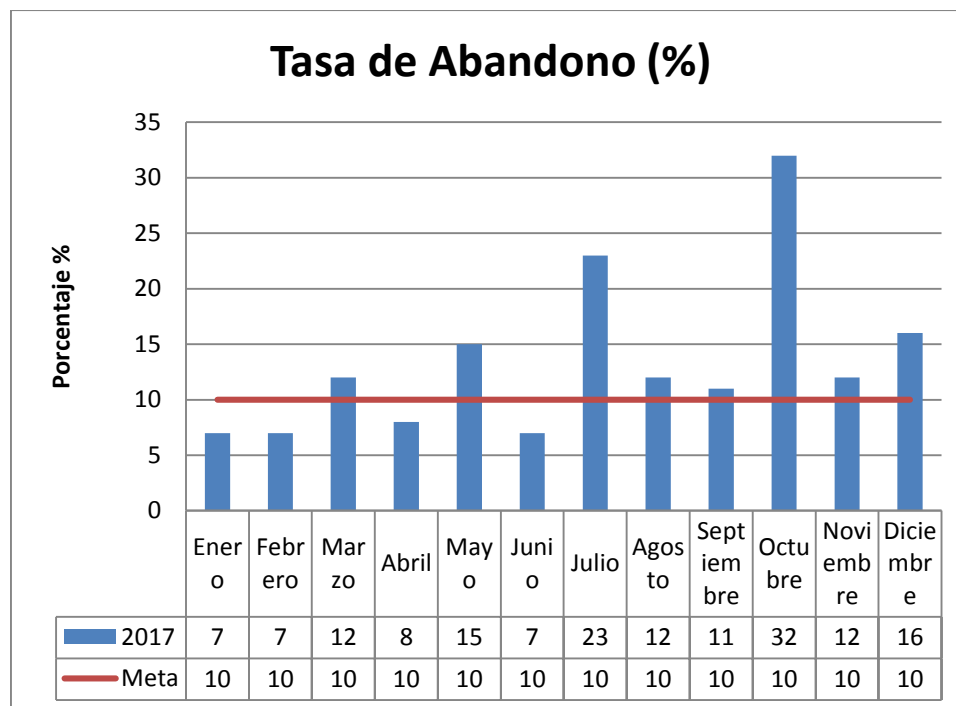


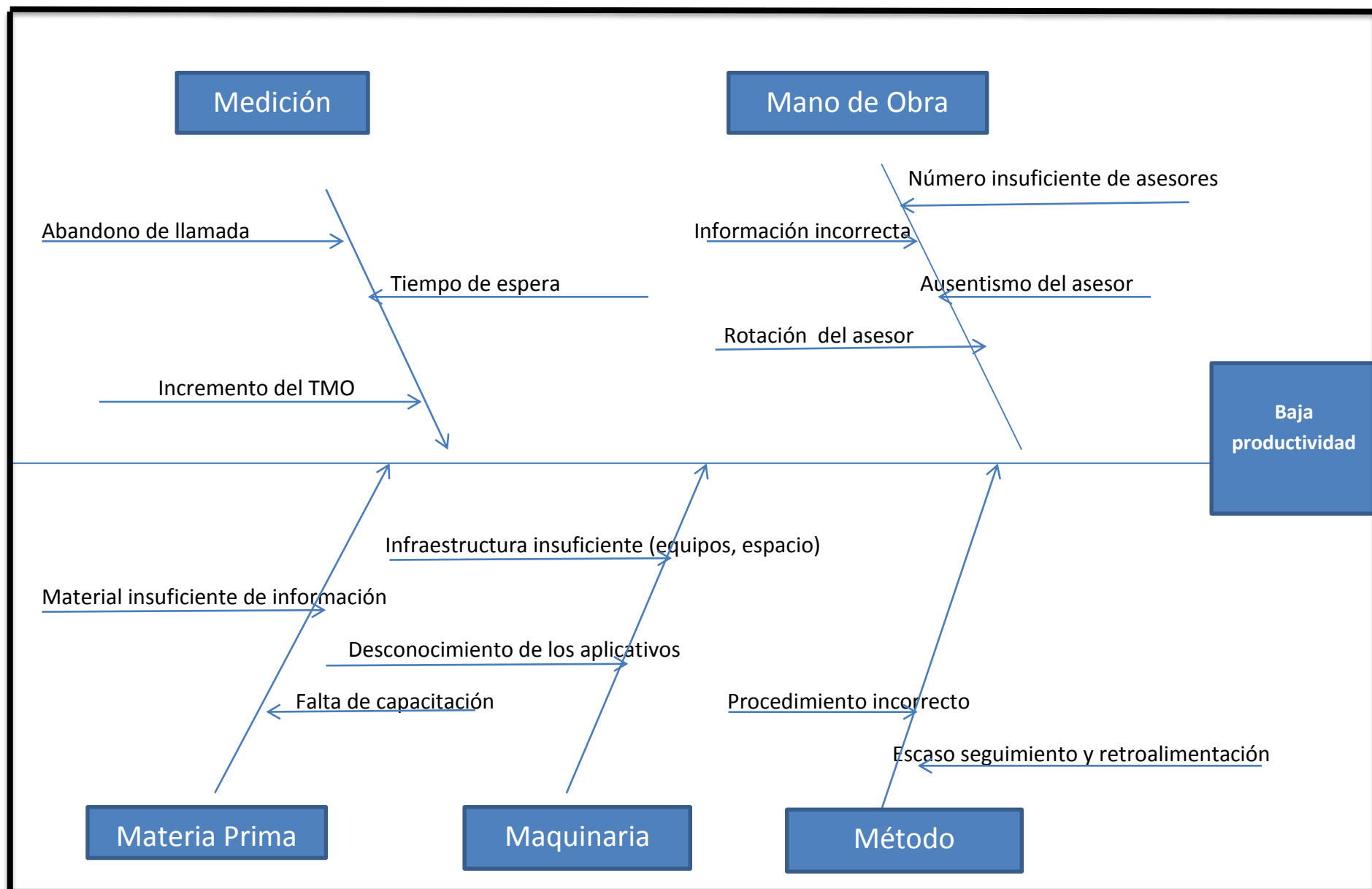
Figura 3. Tasa de Abandono (%)

Fuente: Datos de la empresa - Elaboración propia

El porcentaje de la Tasa de Abandono no debería exceder el 10%, sin embargo, se visualiza en la figura N°3 que en algunos meses hay incumplimiento del objetivo.

Como primer paso se formó el equipo de trabajo para definir la magnitud del problema que se desea dar solución, de manera que se entienda de qué se trata, como y donde se presenta. En este primer paso se definen los objetivos e identificas todas las causas raíces a través de una lluvia de ideas y representarlo en un Diagrama de Ishikawa.

Figura 4. Diagrama de Ishikawa



Según 50Minutos.es (2016) indica que el Diagrama de Ishikawa es una representación gráfica que permite identificar todas las causas raíz, de manera que ofrece una visión amplia de las causalidades que tienen como efecto la problemática (p, 3).

En referencia a esto se visualiza en el Diagrama de Ishikawa las causas efectos que tiene la empresa MDY S.A.C. el cual fue realizado por el equipo de trabajo en la primera reunión de planeamiento donde se realizó la Lluvia de Ideas y se plasmó en el Ishikawa.

Se observa las 13 principales causas que fueron plasmadas en el Diagrama de Ishikawa y que originan la baja Productividad, estas causas fueron codificadas con letra “C” seguido de un orden numérico tal como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Causas que disminuyen la productividad en el área de operaciones de MDY S.A.C

Causas que originan la baja productividad	
C1	Número insuficiente de asesores
C2	Ausentismo de asesores
C3	Rotación de asesor
C4	Información incorrecta
C5	Tiempo de espera (TME)
C6	Incremento del TMO
C7	Abandono de llamada
C8	Material insuficiente de información
C9	Falta de capacitación
C10	Infraestructura insuficiente (equipos, espacio)
C11	Desconocimiento de los aplicativos
C12	Procedimiento incorrecto
C13	Escaso seguimiento y retroalimentación

Fuente: Elaboración propia.

Para desarrollar un análisis más detallado se cuantificaron las causas a través de la Matriz de Correlación y es necesario las causas de la tabla 1.

Tabla 2. Matriz de correlación

Causas que originan la baja productividad		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	Total	Calificación
C1	Número insuficiente de asesores		0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4.17%
C2	Ausentismo de asesores	0		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	4.17%
C3	Rotación de asesor	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.08%
C4	Información incorrecta	0	0	0		0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4.17%
C5	Tiempo de espera (TME)	1	1	1	1		1	1	0	1	0	1	1	0	9	18.75%
C6	Incremento del TMO	1	1	1	1	1		1	0	1	0	0	1	0	8	16.67%
C7	Abandono de llamada	0	1	0	1	1	1		0	0	0	1	1	1	7	14.58%
C8	Material insuficiente de información	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	1	2.08%
C9	Falta de capacitación	1	1	1	1	1	1	1	0		0	1	1	0	9	18.75%
C10	Infraestructura insuficiente (equipos, espacio)	0	0	0	0	1	0	0	0	0		0	0	0	1	2.08%
C11	Desconocimiento de los aplicativos	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0		0	0	3	6.25%
C12	Procedimiento incorrecto	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		0	2	4.17%
C13	Escaso seguimiento y retroalimentación	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	2.08%
TOTAL		3	5	3	7	7	5	7	0	2	0	3	5	1	48	100%

Fuente: Elaboración propia

Para plasmar la Matriz de Correlación se describieron las causas de la tabla 1, haciendo un versus entre ellos, para identificar cuáles son las causas raíces críticos, las cuales se deben priorizar para dar solución a la baja Productividad. Las puntuaciones que se dieron para la elaboración, se realizó en consenso con el equipo de trabajo, teniendo en cuenta los ponderados de 0, 1.

Dónde:

- 0 no es causal
- 1 causal

Examinando la tabla 2, Matriz de Correlación, emplearemos los datos conseguidos para el Análisis ABC y Diagrama de Pareto para poder determinar las causas más relevantes.

Tabla 3. Análisis ABC

Código	Causas	Frecuencia	% relativo	F. Acumulado	% acumulado	Zona	%
C9	Falta de capacitación	9	18.75%	9	18.8%	A	79.2%
C5	Tiempo de espera injustificado (TME)	9	18.75%	18	37.5%	A	
C6	Incremento del TMO	8	16.67%	26	54.2%	A	
C7	Abandono de llamada	7	14.58%	33	68.8%	A	
C11	Desconocimiento de los aplicativos	3	6.25%	36	75%	A	
C4	Información incorrecta	2	4.17%	38	79.2%	A	
C2	Ausentismo de asesores	2	4.17%	40	83.3%	B	12.5%
C1	Número insuficiente de asesores	2	4.17%	42	87.5%	B	
C12	Procedimiento incorrecto	2	4.17%	44	91.7%	B	
C10	Infraestructura insuficiente (equipos, espacio)	1	2.08%	45	93.8%	C	8.3%
C3	Rotación de asesor	1	2.08%	46	95.8%	C	
C8	Material insuficiente de información	1	2.08%	47	97.9%	C	
C13	Escaso seguimiento y retroalimentación	1	2.08%	48	100%	C	
	TOTAL	48	100%				100%

Fuente: Elaboración propia

La zona “A”, existen 6 causas y estas representan el 79.2% de las demás causas, la zona “B” está constituida por 3 causas que representan el 12.5%. En la zona “C” hay 4 causas que representan el 8.3 % del total.

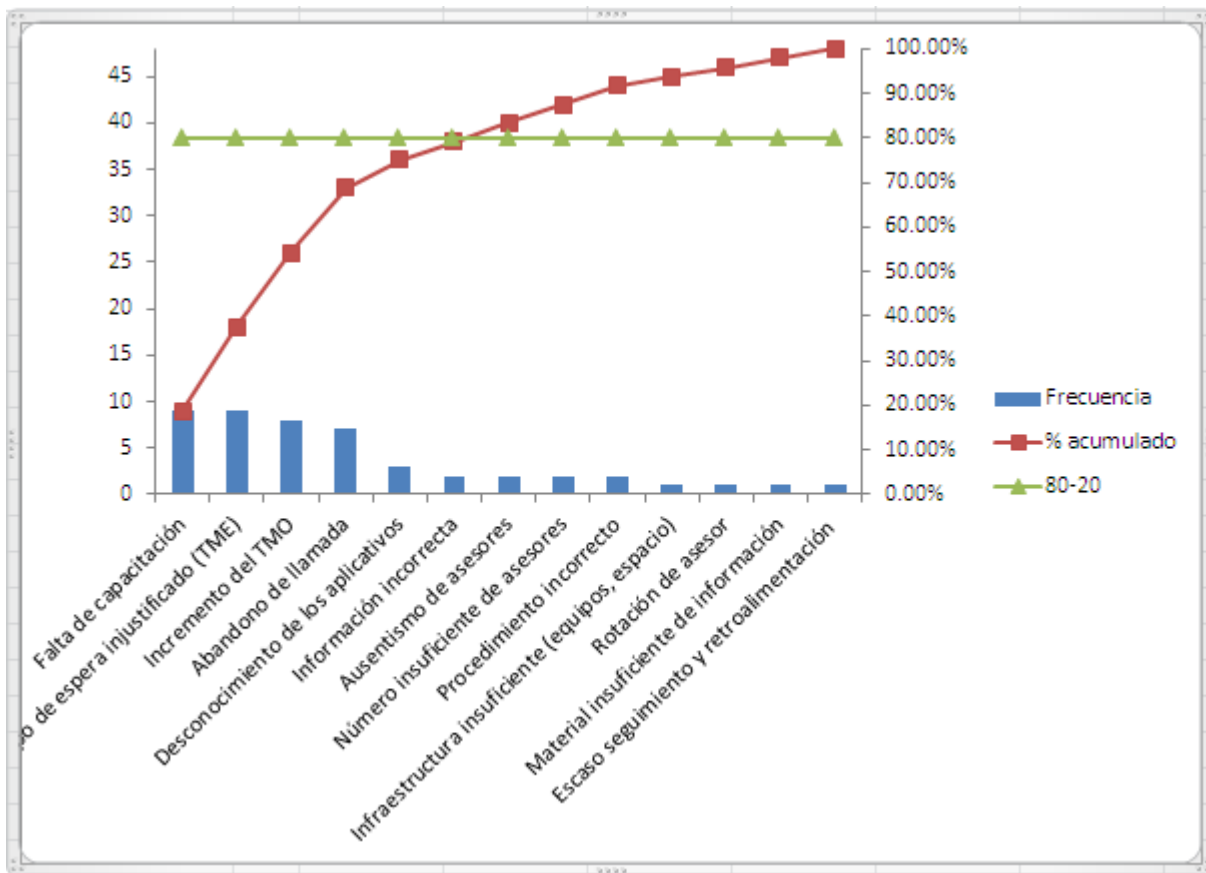


Figura 5. Diagrama de Pareto

Según la figura 5. Las 6 primeras causas que visualizamos representan el 80% de los problemas. Por lo que podemos concluir en que se debe priorizar y atacar mediante acciones que eliminen las causas raíces que tiene como efecto la baja Productividad.

Tabla 4. Diagrama de estratificación

Nº	Problemática	Estratos	6M
1	Tiempo de operación	Gestión	Medición
2	Tiempo de espera del cliente	Gestión	Medición
3	Abandono de llamada	Gestión	Medición
4	Falta de capacitación	Calidad	Materia prima
5	Desconocimiento de los aplicativos	Gestión	Maquinaria
6	Escaso seguimiento y retroalimentación	Gestión	Método
7	Procedimiento incorrecto	Calidad	Método
8	Información incorrecta	Calidad	Mano de obra
9	Ausentismo del asesor	Gestión	Mano de obra
10	Número insuficiente de asesores	Proceso	Mano de obra
11	Rotación del asesor	Gestión	Mano de obra
12	Infraestructura insuficiente	Mantenimiento	Maquinaria
13	Material insuficiente	Proceso	Materia prima

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5. Diagrama de estratificación

Estratos	Cantidad	%problemas
Gestión	7	74.28%
Calidad	3	19.72%
Proceso	2	4.08%
Mantenimiento	1	1.36%

Fuente: Elaboración propia

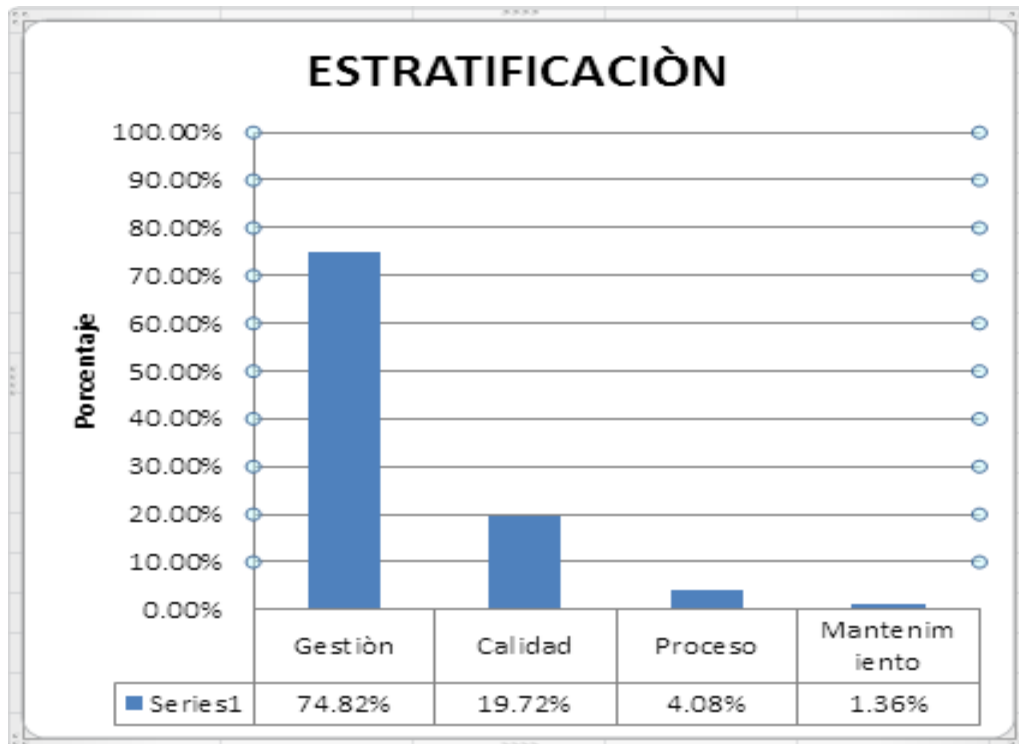


Figura 6. Diagrama de Estratificación

La clasificación por estratos y representadas en porcentajes en el diagrama de estratificación indica que hay un 74.82% como un problema de gestión. Estos datos se van ser incluidos en la matriz de Priorización.

Consolidado de problemas por áreas	Medición	Mano de obra	Materia prima	Medio ambiente	Maquinaria	Metodos	Nivel de criticidad	Total de problemas	Tasa porcentual de problemas	Impacto	Calificación	Prioridad	Medidas a tomar
Gestion	3	2			1	1	Alto	7	74.82%	5	35	4	Ciclo de Deming
Calidad		1	1			1	Medio	3	19.72%	4	12	3	Six Sigma
Procesos		1	1				Bajo	2	4.08%	3	6	2	Mejora de Procesos
Mantenimiento					1		Bajo	1	1.36%	2	2	1	5S
Total de problemas	3	4	2		2	2		13	1		0		

Figura 7. Matriz de Priorización

De acuerdo a los criterios de las alternativas de solución se considera que la más óptima como solución a la problemática es el Ciclo de Deming, en base a la prioridad y calificación.

1.2 Trabajos previos

1.2.1 Antecedentes Nacionales

Para APARCANA, Keyla. Aplicación de Lean Service para la mejora de la productividad laboral en el área de tiendas móviles Atento S.A.C., Ate 2017. Tesis (Título profesional de Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Cesar Vallejo, Facultad de Ingeniería 2017. El presente trabajo de investigación está compuesto por 7 capítulos, el objetivo de la investigación fue principalmente identificar las causalidades del problema de la atención Post Venta. La empresa es un tercero de Movistar donde se prestan servicios de atención telefónica. En la investigación se pudo identificar que había exceso en tiempos de espera, el tiempo de operación excedía el permitido, corte de llamadas, insatisfacción al usuario final. Movistar evalúa mensualmente a la empresa proveedora ATENTO mediante indicadores y ante no lograr los objetivos se produce las penalidades, ante ello se implementaron estrategias para poder mejorar los indicadores que causan un quiebre en la gestión, para ello se atacaron con herramientas tales como Ciclo de Deming, Lean Service, AMFE y la matriz de VA , donde se dio una mejora considerable teniendo los siguientes resultados, se redujo el TME en 9 segundos, el nivel de satisfacción de los clientes se incrementó en un 76% y la productividad mejoró en un 92%, por ende se pudo lograr los objetivos planteados por el cliente MOVISTAR y disminuir las penalidades aplicadas, que impactaban económicamente a la empresa ATENTO.

Así mismo CHAVEZ, Diego. Aplicación del estudio del trabajo para mejorar la productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú S.A.C. Callao, 2017. La presente investigación tuvo como finalidad incrementar la Productividad del área de capacitación de la empresa Teleatento del Perú SAC, en Callao en el año 2017, para esta investigación se utilizó la herramienta de ingeniería Estudio del Trabajo. Se realizó un análisis de las capacitaciones que se ejecutaron durante los meses marzo, abril, agosto. Se analizó 15 grupos por cada periodo para que se pueda hacer una comparativa entre la situación actual y después. Una vez implementado la herramienta se pudo verificar un incremento en la Productividad de 45.02%, este resultado se pudo corroborar realizando pruebas de normalidad, utilizando el estadígrafo Wilcoxon y la prueba de significancia donde tuvo un valor menos a 0.05, en la cual se concluye

que la hipótesis que la Productividad después de la implementación del Estudio del Trabajo se incrementó significativamente.

Según OROZCO, Sara (2015) presentó la tesis: Propuesta de mejora en los procesos del área de Call Center técnico de una empresa de telecomunicaciones. Tesis (Título profesional de Ingeniería Industrial). Lima: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Facultad de Ingeniería 2015. El objetivo de la presente investigación es identificar las causalidades que tiene como efecto el problema en la atención Post venta al usuario final de atención Post Venta en la empresa Atento Perú. Se identificó las causas más relevantes de la problemática es el excesivo tiempo de operación, tiempo de espera y la cantidad de llamadas cortadas o abandonadas. Para poder atacar y dar solución a estos problemas se implementó la herramienta Ciclo de Deming. Los resultados después de la mejora fueron los siguientes: se disminuyó el tiempo de atención a 396 segundos, el tiempo de espera se redujo a 12 segundos y la tasa de abandono al 7.7.%. Con esta reducción de indicadores se pudo lograr el cumplimiento de los objetivos y por ende la disminución de las penalidades.

Según VELITA, Sella. Propuesta de la mejora de la productividad para el servicio de atención al cliente de Olo de Call Center Atento. (Título profesional de Administración de empresas). Lima: Universidad San Ignacio de Loyola, Facultad de ciencias empresariales 2017. En la presente investigación tiene como finalidad optimizar las herramientas de medición para que se logre una mayor eficiencia en el área de atención al cliente. Se tuvo como pilar fundamental trabajar en la motivación del colaborador, mediante incentivos económicos, mejor colaborador del mes, buen clima laboral, línea de carrera, designar responsabilidades, así mismo capacitar continuamente para tener clara la información, mejorar la calidad, tiempo en el servicio de atención y diseñar un instrumento para la medir el desempeño diario del colaborador a través de indicadores de gestión. Aplicando estas estrategias se podrá mejorar Eficiencia, Eficacia, Productividad, satisfacción al cliente y lograr los objetivos propuestos.

1.2.2. Antecedentes Internacionales

CITALAN, Andrea. Análisis de la jornada laboral en los Call Center en Guatemala. Tesis presentada al consejo de la facultad de ciencias jurídicas y sociales. Universidad Rafael Landívar, facultad de ciencias jurídicas y sociales 2013. La presente investigación trata de las horas laborables de un Call Centers. Hay un crecimiento fuerte de las horas laborables en Guatemala y existen factores que ayudan a la facilidad de estos, mano de obra barata, leyes que protegen al empresario, buena infraestructura, óptima red. En el presente hay muchos centros de atención de llamadas y se generan miles de empleos al año, que es positivo, sin embargo, hay un abuso al trabajador, ya que están expuestos a más de 12 horas de trabajo y esto no está contemplado legalmente. Estos abusos son aceptados por el colaborador porque se le paga horas extras y mayormente contratan a personas sin experiencia, estudiantes, esto hace que el abuso sea mayor. El objetivo es poder realizar un análisis de las horas extras y verificar si está estipulado en la legislación nacional.

En Ecuador AGUILERA, Santiago (2010) presento la tesis: Plan de mejora del servicio al cliente de call center corporativo de Puntonet a través de la simulación de procesos. En la presente investigación la satisfacción al cliente está por debajo del objetivo, se determinó un 85% que es bajo, por ello en esta investigación se implementó la mejora de procesos a través de la Simulación de Procesos, el cual nos va dar visibilidad de la situación actual y poder ejecutar las acciones y estrategias correspondientes, por ende, el porcentaje de satisfacción del cliente quedó en 97.64 donde hubo incremento de 17.51%.

PACHECO, Gina (2012), con su tesis: La productividad como efecto de la motivación en operarios de una empresa transnacional de telecomunicaciones. La finalidad de esta investigación es identificar las causas que disminuyen la Productividad. Se realizaron métodos de encuestas anónimas y entrevistas al personal más antiguo, se pudo identificar que en la mayoría de colaboradores había una falta de motivación por el clima laboral, la monotonía del trabajo, horas extras, para ello se implementaron estrategias para atacar estas causas y mejorar.

La aplicación de estas tuvo un impacto positivo en la disminución de ausentismo, trabajo en equipo y esto conllevó a la mejora de la Productividad.

FUENTES, Silvia (2012 - Guatemala), con su tesis: satisfacción laboral y su influencia en la productividad. Esta investigación nos permite tener una visión amplia de cómo se siente el trabajador, si es que perciben un buen ambiente de clima laboral que les permite sobrellevar una gestión diaria armoniosa, ya que cuentan con incentivos quincenales, excelente infraestructura, colaborador del mes, bonos extras, entre otras. Esto permite que el colaborador se sienta motivado y tengan una satisfacción laboral en consecuencia lograr que seas más eficientes y productivos. La conclusión de esta investigación concluye que el escuchar las recomendaciones, opiniones del trabajador, hace que sienta importante y escuchado y ello influye directamente en la Productividad.

Teorías relacionadas al tema

1.3.1 Ciclo de Deming

Suarez (2007), El ciclo de Deming se le conoce también como Ciclo PHVA, es un sistema sumamente importante en la gestión de las organizaciones. Este sistema funciona como una acción correctiva a través de la toma de decisiones y busca el control, mitigar los problemas que presenten la organización (p.76).

Rodríguez (2018), el Ciclo de Deming está conformado por 4 etapas Planear, Hacer, Verificar, Actuar, Se implementa para desarrollar la Mejora Continua de las organizaciones a través de las actividades o acciones con la finalidad de dar solución a un problema. Es relevante el Ciclo de Deming para el desarrollo de todo proceso (p.45).

Según, Alcalde (2008), El Ciclo de Deming se basa en 4 etapas: P-H-V-A: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar. Luego de la Implementación del sistema y desarrollar las acciones de mejoras, se vuelve a empezar con el Ciclo.

Según, Gonzales y Arciniegas (2016, p.24) el Ciclo de Deming es utilizada en el desarrollo de la implementación de la Gestión De Calidad de las organizaciones a través de la mejora continua. Es una herramienta de mejora de procesos, control y análisis.

Según, Gutiérrez (2014), El Ciclo de Deming es importante para la ejecución de acciones en busca de la mejora de Calidad y Productividad en cualquiera de los niveles de la organización (p.120)

1.3.1.1 Etapas del ciclo de Deming (PHVA)

El ciclo de Deming está conformado por 4 etapas: Planificar, Hacer, Verificar, Actuar.

Planificar

En esta primera etapa se realiza la conformación del equipo de trabajo, se convoca a reunión para delimitar la magnitud del problema, al tener mayor visibilidad del problema se define los objetivos a lograr, para ello se plantean las estrategias de cómo se va desarrollar e identificar las causalidades que dan origen al problema.

Hacer

Durante esta etapa se va ejecutar lo planificado en la primera etapa, se van a desarrollar las actividades, donde se va a designar responsables para cada actividad en un tiempo establecido para dar solución al problema.

Verificar

Durante esta etapa se van a revisar los resultados obtenidos, mediante indicadores se va reflejar si las acciones ejecutadas dieron resultados. Se va realizar un análisis de la situación antes y después para verificar si lo implementado funcionó.

Actuar

Durante esta etapa se deben documentar las acciones que se implementaron y planear el trabajo futuro de los problemas que aún persisten y tomar las más relevantes para nuevamente iniciar el Ciclo. Si el proyecto es exitoso es recomendable difundirlo a todas las áreas y presentarlo a los directivos.

Ocho pasos en la solución de un problema

Antes de tomar acciones ligeras para contrarrestar el problema, lo recomendable es hacer un análisis con el equipo de trabajo, recabar información relevante y adoptar una metodología de trabajo para aumentar la probabilidad de éxito en el proyecto ejecutado. En base se recomienda implementar el Ciclo PHVA y los 8 pasos de la solución de un problema, como se detallar en el siguiente cuadro.

Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema			
Etapas de ciclo	paso	Nombre del paso	Técnicas Etapa de ciclo que se pueden usar
Planear	1	Definir y analizar la magnitud del problema	Pareto, h. de verificación, histograma, c. de control
	2	Buscar todas las posibles causas	Observar el problema, lluvia de ideas, diagrama de Ishikawa
	3	Investigar cuál es la causa más importante	Pareto, estratificación, d.de dispersión, d. de Ishikawa.
	4	Considerar las medidas remedio	Porque... necesidad. Que... objetivo. Donde... Lugar. Cuanto... tiempo y costo. Como... plan.
Hacer	5	Poner en práctica las medidas remedio	Seguir el plan elaborado en el paso anterior e involucrar a los afectados
Verificar	6	Revisar los resultados obtenidos	Histograma, Pareto, c. de control, h. de verificación, cartas de control
Actuar	7	Prevenir la recurrencia del problema	Estandarización, inspección, supervisión, h. de verificación, cartas de control.
	8	Conclusión	Revisar y documentar el procedimiento seguido y planear el trabajo futuro.

Figura 8. Ciclo PHVA y 8 pasos en la solución de un problema

Paso 1 Definir, delimitar y analizar la magnitud del problema

Es el primer paso, donde se realiza la conformación del equipo de trabajo. Se debe realizar un análisis con el equipo y esclarecer las problemáticas que se buscan dar solución. En este paso se establece los objetivos que se desean lograr y tener acceso a toda la información, estadísticas, indicadores para que en base a ello podamos tomar las decisiones más apropiadas.

Paso 2 Buscar todas las posibles causas

Se convoca a una reunión con el equipo de trabajo para poder identificar todas las causalidades que dan origen al problema. Con el equipo se realiza la técnica de Lluvia de Ideas para poder contemplar todas las causas raíz del problema y luego de ello preguntarnos el porqué de esta causa, para ello se realizará la técnica de los 5 Porqués, para que finalmente se puede plasmar en un Diagrama de Ishikawa.

Paso 3 Investigar cual es la causa o el factor más importante

El paso 3 se identifica las causas más importantes del problema para darle una priorización y poder atacarlas a través de acciones que den solución al problema, una herramienta fundamental es el Diagrama de Pareto.

Paso 4 Considerar las medidas remedio para las causas más importantes

En este paso se va analizar las actividades que busquen eliminar las causas. Se va definir el tiempo que va durar, lugar donde se va implementar, se va asignar responsabilidades, así mismo se va elaborar un Plan de Trabajo y el análisis de las acciones que se va ejecutar. En este paso aún no se va ejecutar las acciones.

Paso 5 Poner en práctica las medidas remedio

Durante este paso recién se va ejecutar lo planificado y el análisis de los 4 primeros pasos, se va ejecutar cada una de las actividades plasmados en el Diagrama de Gantt, donde se tiene que dar el cumplimiento de los tiempos establecidos y responsabilidades asignadas.

Paso 6 Revisar los resultados obtenidos

En este paso verificar los resultados de la situación antes y después, para tener una comparativa y poder tener visibilidad, si es que las estrategias implementadas están funcionando y de esa manera poder continuar con el proyecto.

Paso 7 Prevenir la recurrencia del problema

En este paso si la solución dio resultado se debe documentar, estandarizar y generalizar para garantizar los avances logrados. Si las acciones ejecutadas no dieron resultados positivos, se debe realizar un análisis, observaciones, sacar conclusiones y en base a ellos comenzar nuevamente con el ciclo desde el paso 1. Verificar si se cumplió el paso 5, tal como estaba planificado.

Paso 8 Conclusión

En este paso se de realizar la documentación de los procesos y generalizarlos, esto se debe presentar a todas las áreas y directivo. Luego de esto se debe planificar un Plan de Trabajo a futuro en los problemas que aún existen para volver a iniciar con el Ciclo y lograr la Mejora Continua.

Existen 7 herramientas de la calidad y es sumamente importante para lograr la calidad total.

1.3.3 Herramientas de Calidad

La calidad tiene una función muy importante para la mejora de los procesos de una organización, en este estudio se aplicarán herramientas de las cuales Krajewsky et al. (2013), exponen y menciona:

Son denominadas las siete herramientas del control de la calidad y abarcan:

- a) Hoja de verificación
- b) Histogramas
- c) El diagrama de Pareto

d) Diagrama de causa- efecto

e) La estratificación

f) El diagrama de correlación

g) Los gráficos de control

Estas herramientas de calidad identifican y se puede utilizar para la mayor parte de problemas en una empresa. La aplicación de estas herramientas se dará en funciones de los objetivos que se quiere lograr. Antes de utilizar estas herramientas es necesario realizar una lluvia de ideas con un equipo de trabajo para identificar las causas que originan la problemática, es relevante que sean personas que tengan conocimientos técnicos de la problemática y se recomienda no exceder los 6 integrantes.

- el problema a discutir está claramente definido y sea entendido por todo el equipo de trabajo.
- Los integrantes del equipo de trabajo pueden opinar y expresar libremente sus ideas.
- No se debe descartar ninguna idea, todas son tomadas en cuenta para luego plasmarlas en un Diagrama de Ishikawa.
- La junta finaliza cuando ya no se produzca la lluvia de ideas.

a) Hoja de verificación

Según Gutiérrez (2014) las hojas de verificación son un formato elaborado con el objetivo de recabar la información, permitiendo que los registros sean simples, sistemáticos y se pueda analizar los resultados obtenidos (p.198).

Krajewsky et al. (2013) menciona con respecto a las hojas de verificación que es una distribución de datos en una lista de categorías en base a la numero de eventos dados. Dado una lista de situaciones se registra la cantidad de veces que sucedió el evento (p.161).

De los conceptos precedentes podemos definir que las Hojas de Verificación son un instrumento para recolectar datos con el objetivo de obtener información de un determinado problema

b) Histogramas

Según Gutiérrez (2014) Es la representación gráfica en forma de barras de la distribución de un conjunto de elementos, cuyos datos se clasifican en grupos o clases.

Ahora veremos los pasos para la construcción de un Histograma:

1. Establecer el objetivo de la construcción del Histograma y recabar los datos.
2. Determinar el rango de datos. Es la diferencia entre el valor máximo y el mínimo
3. Se recomienda que el número de intervalos o clases sea de 5 a 15, para definir un valor de este rango hay varios criterios, uno de ellos es que el número de clase tiene que ser aproximadamente igual a la raíz cuadrada del número de datos. El otro criterio es la regla de Sturges donde el número de clase es igual a $1 + 3.3 \log_{10}(\text{número de datos})$.
4. Establecer la longitud de clase, se calcula la razón del Rango entre el Numero de Clases $LC = R/NC$
5. Construir los intervalos de clase, donde se divide el rango entre el número de intervalos determinados con la LC. Lograr la frecuencia de cada clase
6. Graficar el histograma.
7. Se analiza y se interpreta la gráfica del Histograma.

Para analizar una distribución en un histograma se recomienda tener presente: la tendencia, posición, variabilidad y forma; cuando una distribución es simétrica ambas mitades son espejo de la otra, mientras que cuando no lo son estas se considera sesgadas pudiendo ser sesgada a la derecha cuando los datos se encuentran al lado izquierdo de la figura y la cola de distribución se desplaza a la derecha, o en caso contrario cuando es sesgada a la izquierda (pp.164-167).

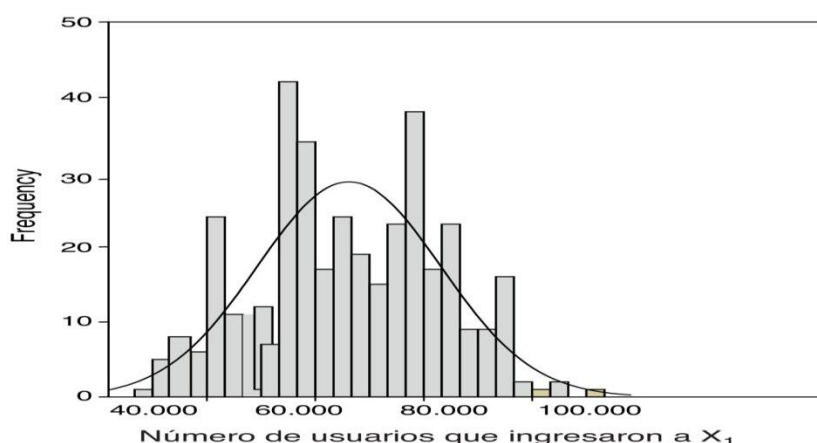


Figura 9. Histograma

c) Diagrama de Pareto

Krajewsky et al. (2013) el diagrama de Pareto, también se le conoce como regla 80/20, donde se interpreta que el 80% de los problemas son causados por el 20% de las causas. Nos permite tener visibilidad de las causas más importantes que dan origen al problema para poder priorizarlas mediante acciones que puedan una solución (p.164).

Según Gutiérrez (2014), el diagrama de Pareto es una representación gráfica de barras, tiene como objetivo tener identificado todas las causalidades que dan origen a la problemática (p.193).

De los conceptos previos concluimos que el Diagrama de Pareto nos da la facilidad de tener un panorama claro de los problemas más relevantes para darle una prioridad en su solución mediante acciones.

Para su elaboración Gutiérrez y De la Vara (2013, p.139) enumera los siguientes pasos:

1. Se definir un área en el cual se encuentren problemas.
2. Recopilación de datos, eventos, defectos o no conformidades que van a ser registrados durante un tiempo establecido. Se puede utilizar Hojas de Verificación para recabar toda la información.

3. Se designa el tiempo de la toma de datos y el responsable de registrarlo.
4. Con los datos obtenidos se va realizar la construcción de una tabla donde se van a registrar las frecuencias, frecuencias acumuladas, porcentajes.
5. Se realiza la selección de ocurrencias, defectos en el eje Y, mientras que en el eje X se registran las categorías de no conformidades.
6. Construcción del diagrama de Pareto clasificando las frecuencias de ocurrencias de mayor a menor.
7. Análisis del diagrama.

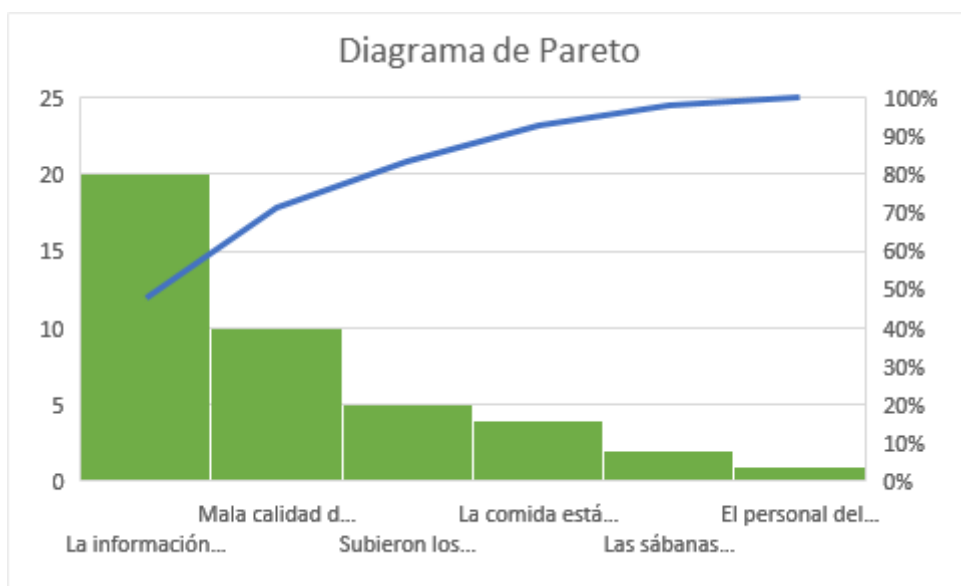


Figura 10. Diagrama de Pareto

d) Diagrama de Causa y Efecto o Diagrama Ishikawa

Identificando las causas que originan un problema, es donde ahí se plasman estas causas en el Diagrama de Ishikawa. Según Gutiérrez (2014, p.206) es un método gráfico donde se realiza un análisis entre la causalidad y el problema.

El grafico tiene mucha importancia ya que brinda una mayor amplitud del problema para el análisis a través de una lluvia de ideas que realiza el equipo de trabajo.

Método de las 6M

Se va plasmar en el gráfico todas las causas que fueron identificadas con el equipo de trabajo mediante la Lluvia de Ideas, en las 6 categorías: método, materia prima, mano de obra, medio ambiente, maquinaria, medición (p.206).

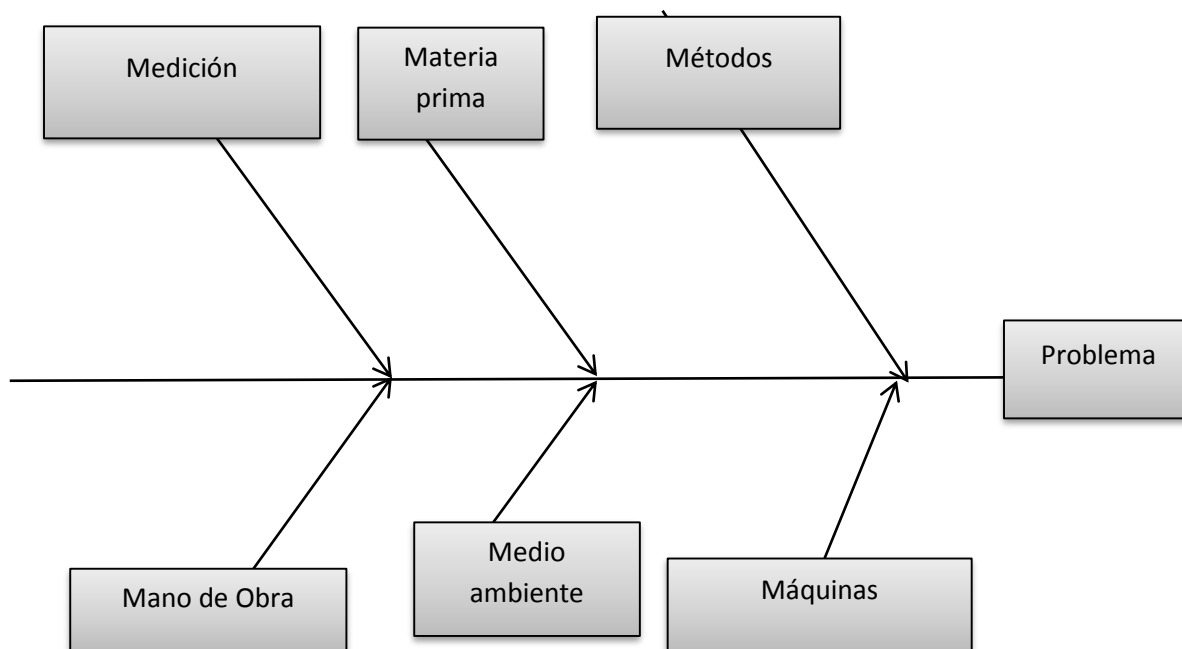


Figura 11. Diagrama de Causa - Efecto

Método de flujo del proceso

Está conformado por la línea central del Diagrama de Ishikawa en ella se puntualiza la secuencia del proceso en la que se da la problemática analizada, luego se apuntan las etapas del proceso y los factores que impactan en el problema, esto facilita que se identifiquen los cuellos de botella y se enfatiza los problemas ocultos del proceso.

Método de Estratificación o enumeración de causas

La estratificación es una estrategia para el análisis de los problemas, fallas, quejas, agrupandolos con los factores que se cree que puede influir en la magnitud de los mismos, con el objetivo de identificar pistas para la mejora del proceso.

Para su construcción se debe seguir los siguientes pasos:

1. Identificar claramente la magnitud del problema.
2. Se debe decidir qué tipo de diagrama se utilizará.
3. Identifique las causas.
4. Construir y analizar el diagrama.
5. Las causas seleccionadas están en relación a su grado de importancia.
6. Determinar sobre que causas actuar en función al punto 5, las causas que no se puedan dar solución tienen que ser reportadas a la gerencia.
7. Implementar acciones para cada causa a solucionarse, definiendo el plan que se llevará a cabo (pp.211-212).

e) La estratificación

Gutiérrez y De la Vara (2013) estratificar es realizar un análisis de las fallas, reclamos, problemas que se pudieran dar, distribuyendo en factores para ver si existe una relación entre ellos, con el objetivo para tener mayor alcance de la Mejora del Proceso (p.139).

Los pasos se enumeran a continuación:

1. Se define las causas a analizar.
2. Los datos son representadas a través del Diagrama de Pareto para el análisis de sus características.
3. Se realiza una comparación en los grupos de datos dentro de cada criterio de estratificación para poder verificar la posible existencia de diferencias de los propios grupos.
4. Analizar una característica estudiarla y estratificarla.
5. Estratificar hasta donde se pueda hacer, para luego establecer conclusiones del proceso.

f) El Diagrama de Correlación

Krajewsky et al. (2013, p.165) Es una representación gráfica para determinar si existe relación entre dos variables. Se aplica posteriormente a la elaboración del Diagrama de Ishikawa, donde se va analizar la relación de las causalidades.

Esta herramienta de calidad identifica la variación de la causa y como varia el efecto. Grafica la relación de dos variables mediante el Diagrama de Dispersión.

Gráfico: Tipos genéricos de correlación entre dos variables X e Y.

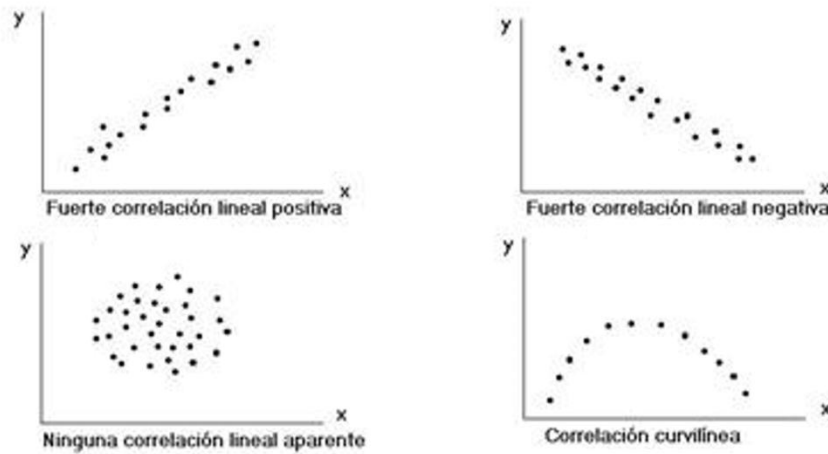


Figura 12. Diagrama de Correlación

g) Gráficos de control

Gutiérrez (2014) esta herramienta de calidad te la facilidad de poder tener una visión amplia del comportamiento de la variación en base al tiempo, el gráfico está conformado por 3 líneas horizontales y una escala numérica, donde se ve reflejado los datos en la parte inferior. La línea central es la carta de control, representa el promedio estadístico, las 2 siguientes líneas te permite observar la variabilidad del proceso, se les conoce como límite de control superior e inferior. Si la data se localiza dentro del rango de los limites, se concluye que mantiene una estabilidad en el control, sin embargo, si se encuentra fuera del rango, la conclusión es tomar acciones para identificar las causas que provocan este comportamiento (p.237).

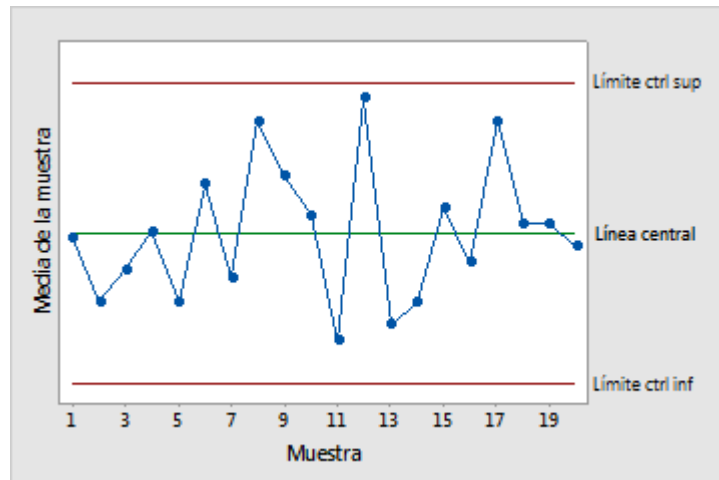


Figura 13. Gráficos de Control

Con la aplicación de los Gráficos de Control, se podrá optimizar el tiempo de ciclo de un proceso productivo, de esta manera ayudará en mejorar los tiempos de espera, desperdicios, reprocesos. Esta herramienta te permite tener visibilidad del comportamiento del tiempo de ciclo del proceso productivo en función del tiempo y llevar un control de las variaciones que se pudieran dar con la finalidad de mejorar la Calidad y Productividad.

1.3.4 Proceso esbelto (Lean)

Según Gutiérrez (2014) el proceso esbelto (Lean) es una filosofía de gestión que ha tenido éxito en muchas organizaciones, donde se ha enfocado en realizar un estudio o análisis de las actividades que no agregan valor a un producto y poder evidenciar lo importante de que el proceso productivo sea fluido. El éxito de los Procesos Esbeltos es tener mapeado a un problema poco visible como por ejemplo las siguientes: sobreproducción, esperas, transportación, sobreprocesamiento, inventarios, movimientos y retrabajos, esta actividad desperdiciadora genera que los procesos sean lentos y que la Productividad sea deficiente (p.96).

1.3.4.1 Desperdicio o Muda

Son las actividades que no agregan valor a un proceso, generan esperas innecesarias producidas por Desperdicios o Mudas, esto conlleva a un costo. Se identifican 7 tipos de desperdicios: sobreproducción, esperas, transportación, sobreprocesamiento, inventarios, movimientos y retrabajos.

1.3.4.2 Principios del proceso esbelto

El principio te brinda una metodología para realizar acciones pertinentes, para que los esfuerzos estén direccionados y se logre superar la falta de fluidez en el proceso. Presentamos los siguientes principios.

1. Especificar el valor para cada producto desde el punto de vista del cliente final que se agrega.
2. Identificar el flujo de valor y eliminar el desperdicio.
3. Agregar valor en el flujo continuo a través de las diferentes etapas del proceso.
4. Organizar el proceso para que produzca solo cuando el cliente lo solicite.
5. Buscar la perfección

1.3.4.3 Implementación de la estrategia de indicadores de desempeño

Según Gutiérrez (2014, p.142) no todos los objetivos tienen la misma finalidad, ya que algunos tienen como objetivo cumplir con resultados de satisfacción del cliente, que impacte directamente al cliente, mientras que otros son indicadores del mismo proceso, del desempeño. Es importante establecer indicadores de resultados y desempeño para poder tener visibilidad del cumplimiento de los objetivos.

1.3.4.4 El Cuadro de Mando Integral (CMI)

Es una metodología que se aplico en muchas empresas. Direcciona a que la operación este alineada con el objetivo estratégico, misión, visión, sin embargo, necesita un concepto transparente de los procesos y que la estrategia sea clara e involucrando a todas las áreas.

El CMI ayuda a monitorear la implementación de la estrategia a través de indicadores de desempeño y metas concretas.

Las 4 perspectivas del CMI

- Perspectiva financiera
- Perspectiva clientes, socios y comunidad
- Perspectiva procesos internos
- Perspectiva aprendizaje organizacional

1.3.5 Productividad

A continuación, veremos las definiciones de algunos autores sobre productividad.

Fernández (2010) la Productividad es lograr el cumplimiento de los objetivos que define la organización, realizar los procesos con el menor costo y mayor calidad, hacia el bienestar de la organización (p.21).

Munch (2014) Productividad es lograr los resultados con el mínimo uso de recursos, es la relación entre la cantidad producida y los recursos empleados para producir un bien o servicio (p.21).

Kanawaty (2014, p.19) define la Productividad como la relación entre lo producido y los recursos utilizados para generar un bien o servicio para el cliente. Para poder maximizarla se tiene que optimizar la Eficiencia y Eficacia.

Para Gutiérrez, Humberto (2014, p.20) tiene que ver con los resultados logrados, de acuerdo a ello se verifica si hubo incremento de la productividad considerando los recursos empleados.

$$Productividad = \frac{Producción}{Factores}$$

Tipos de Productividad

- **Productividad Total**

Es la razón de la producción total y los factores empleados.

- **Productividad Multifactorial**

Relaciona la producción final con varios factores, normalmente trabajo y capital.

- **Productividad Parcial**

Es la razón de la producción final y un solo factor.

“En estas divisiones, numerador (Producción) como denominador (Factores), irán expresados en unidades monetarias, ambas en la misma unidad”. Según Cruelles, José (2013, p.10).

Índice de Productividad

La Productividad tiene 2 variables: Eficiencia y Eficacia, donde la Eficiencia se optimiza los recursos para lograr los objetivos, mientras Eficacia logra los resultados utilizando los recursos Gutiérrez, Humberto (2014, p.20).

$$\textbf{Productividad} = \textbf{eficiencia} \times \textbf{eficacia}$$

Factores de la productividad

La Productividad está compuesta por diversos factores, alguna de ellas está dentro del alcance de control, mientras que otras están fuera de control, es ahí donde se debe desarrollar acciones para dar soluciones para mejorar la rentabilidad de la organización en un periodo de tiempo Cruelles (2013, p.12).

Factores que afectan a la productividad de una empresa	
Factores que la empresa no controla	Factores que la empresa controla
Demanda	
Cargas sociales	
Tipos de interés	Terrenos y edificios
Disponibilidad de materias primas	Materiales almacenados
Disponibilidad de equipos	Inversión en tecnología y maquinaria
Disponibilidad de mano de obra calificada	Mano de obra contratada
Normas legales y políticas	

Figura 14. Factores de Productividad

El factor más importante que se controla en una organización es la Mano de Obra. Se debe optimizar el factor Mano de Obra, Eficiencia y eficacia, para lograrlo es necesario realizar un análisis de las actividades para evitar desperdicios, tiempos de espera innecesarias, estandarizar procesos, todo esto nos va conllevar a mejorar la Productividad.

1.3.5.1. Eficiencia

Gutiérrez y de la Vara (2013) Es la relación entre los objetivos logrados y recursos utilizados, Eficiencia es la optimización de los recursos y reducción de los desperdicios por falla de equipos, falta de insumos entre otros (p.7).

De la misma forma Pérez (2012) Eficiencia es realizar el proceso productivo en el menor tiempo posible, optimizando el uso de la materia prima, causando de esta manera un ahorro y calidad del producto o servicio (p.151).

Según Chiavenato (2007, p.130) es la optimización de los recursos empleados para lograr el cumplimiento de los objetivos.

1.3.5.2. Eficacia

Gutiérrez y De la Vara (2013) Eficacia es el cumplimiento de los objetivos trazados dentro del tiempo esperado (p.7). Pérez (2012) define Eficacia como el nivel de cumplimiento de las metas, es decir cuando las actividades que la conforman genera un valor agregado y esto es percibido por el cliente (pp.151-152).

Según Chiavenato (2007, p.130) define Eficacia como el logro de las metas trazadas, es decir llevar a cabo las actividades del proceso para alcanzar los objetivos. Estas actividades se cumplen de manera organizada.

De los conceptos mencionados se concluye que ser eficaz es cumplimiento de las metas planificadas, mejorando los resultados.

Como se mide la productividad en algunas empresas

La productividad es la relación o la razón entre cantidad producida e insumos empleados, estas se utilizan por lo general para organizaciones de manufactura, lo cual mide la optimización de los recursos empleados en la producción de un bien o servicio.

$$\textbf{Productividad} = \frac{\textbf{Número de unidades producidas}}{\textbf{Insumos empleados}}$$

Finalmente, otras empresas miden su productividad en función del valor comercial de los productos:

$$\textbf{Productividad} = \frac{\textbf{Ventas netas de la empresa}}{\textbf{Salarios pagados}}$$

Estas mediciones son cuantitativas (un bien debería producirse en óptimas condiciones en la primera vez, evitando desperdicios y cumpliendo las expectativas del cliente).

OSIPTEL

Opsitel aprobó el Reglamento de Calidad de la Atención Telefónica por parte de la empresa de Telecomunicaciones. Esta norma establece los indicadores de calidad para asegurar los estándares mínimos de atención. Este reglamento entro en vigencia en marzo del 2014 a excepción del artículo 16. El artículo 16 establece metas para los indicadores de atención y entrará en vigencia en septiembre del 2014. Por ellos se enuncian los siguientes artículos referentes a la atención telefónica de los Call Center.

- **Artículo 1.** El objetivo es establecer condiciones mínimas e indicadores de calidad para la atención, con la finalidad de garantizar estándares mínimos.
- **Artículo 2.** Se aplica a todas las empresas del rubro de Telecomunicaciones.
- **Artículo 3.** Se define como sistema de atención a las herramientas informáticas para registrar las atenciones telefónicas o gestiones con el usuario final, ya sea reclamo, quejas, recursos de quejas, altas, bajas, averías etc.
- **Artículo 4.** El usuario tiene derecho libre de realizar sus gestiones o trámites, a través de cualquier canal de atención, ya sea Call Center, oficinas, Página Web.
- **Artículo 5.** El trato hacia el usuario final debe ser digno y amable, en cualquier canal de atención.
- **Artículo 12.** La empresa de Telecomunicaciones deberá contar con un Sistema de Registros de las atenciones telefónicas por un periodo de 24 meses, donde deberá contener datos como número de teléfono, fecha y hora del inicio de la llamada.
- **Artículo 14.** Indicadores de atención telefónica:

Indicador de corte de atención telefónica (CAT): Es el porcentaje de llamadas que no finalizaron por el usuario. El objetivo de este indicador es que las empresas de Telecomunicaciones den solución a los requerimientos de los usuarios, así como la finalización de la llamada. El canal de atención telefónico son establecidos por la empresa de Telecomunicaciones, por ejemplo 102, 104,123.

$$CAT(\%) = \frac{\text{Número de llamadas no finalizadas por el usuario por mes} * 100}{\text{Número total de llamadas atendidas por mes por canal de atención}}$$

Objetivo indicador mensual CAT 10%

Fuente: Osiptel

Este indicador nace a raíz de la insatisfacción del usuario final por el corte de llamada y se tienen que volver a comunicar. La medición será del 10% de llamadas abandonadas.

Indicador de rapidez en atención por voz humana (AVH): Este indicador se mide en 2 tramos: dentro de los primeros 40 segundos de iniciada la llamada hasta tener contacto con el asesor y dentro de los 20 segundos desde que el usuario elige la opción hasta ser atendido. La finalidad de este indicador es la rápida atención.

$$AVH\ 1(\%) = \frac{\text{número de llamadas mensuales por canal de atención telefónico donde la opción de comunicación con el operador humano se presenta dentro de los primeros 40 segundos después de establecida la llamada}}{\text{Número total de llamadas mensuales realizadas al canal de atención telefónico}} * 100$$

Este primer tramo, permite optimizar los mecanismos de respuesta automática (IVR) que indica un menú de opciones hacia el usuario y cuya opción es acceder a un asesor dentro de los 40 segundos.

$$AVH\ 2(\%) = \frac{\text{Número de llamadas mensuales por canal de atención telefónico atendidas por un operador humano dentro de los 20 segundos después que el usuario opta por esta opción}}{\text{Número total de llamadas mensuales atendidas por un operador por el canal de atención telefónico}} * 100$$

Este segundo tramo permite señalar la rapidez de la llamada desde que el usuario ingresa la opción en el IVR hasta que conteste un asesor. Este objetivo se encuentra dentro de los 20 segundos.

INDICADORMENSUAL	
AVH1	75%
AVH2	75%

Fuente: Osiptel

- **Artículo 15.** Los indicadores mencionados serán calculados mensualmente, cabe mencionar para esta metodología de cálculo se basaron en experiencias de entes reguladores de Brasil, Colombia y Paraguay.
- **Artículo 16.** Las empresas de Telecomunicaciones están obligadas al cumplimiento de las metas establecidas.
- **Artículo 17.** La difusión de los resultados de indicadores se deben dar, a través de sus, Páginas Web, los resultados serán reenviados a Osiptel y publicados de forma mensual en un plazo de 15 días hábiles.
- **Artículo 18.** El ente regulador se encargará de monitorear de calidad de atención con la finalidad de conocer el grado de satisfacción de los usuarios.
- **Artículo 19.** Infracciones y sanciones: el incumplimiento del artículo 4,15,17 es una infracción leve, mientras que el incumplimiento de los artículos 12 y 16 es grave.

A lo mencionado anteriormente Osiptel informa aquellas empresas que incumplan, se les impondrá multa entre 51 UIT a 150 UIT que equivale a S/. 188,700.00 y S/. 555,000.00

1.4 Formulación del problema de la investigación

1.4.1 Problema General

¿De qué manera la implementación del Ciclo de Deming mejora la productividad en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019?

1.4.2 Problema específicos

¿De qué manera la implementación Ciclo de Deming mejora la eficiencia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019?

¿De qué manera la implementación Ciclo de Deming mejora la eficacia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019?

1.5.1 Justificación del estudio

Según Hernández (2014, p.40) sustenta el porqué de la investigación, se debe justificar que el estudio es necesario y relevante. Por lo tanto la justificación de estudio es la contribución que se va a tener mediante el estudio para solucionar los problemas, a través de la implementación del Ciclo de Deming, esto conlleva analizar cómo se va realizar las acciones para mejorar el proceso.

1.5.2 Justificación teórica

Hernández (2014) con la investigación se podrá llenar vacíos de conocimientos, la información que se obtenga será útil para apoyar teorías, se podrá tener conocimiento en mayor medida el comportamiento de una o más variables o la relación entre ellas (p.40).

El estudio determina mediante el Ciclo de Deming la mejora del proceso de la atención Post Venta a través de las herramientas aplicadas. Es importante mencionar que aplicando el Ciclo de Deming se controlará los procesos.

1.5.3 Justificación práctica

Hernández (2014) tiene implicaciones trascendentales para una amplia gama de problemas prácticos (p.40).

Se realizaron análisis del tiempo de operación excesivo mediante la filosofía Lean identificando las actividades que no agregan valor, que representan un desperdicio y una espera innecesaria,

alcanzado los objetivos planteados por la empresa Claro, mejorando la calidad, satisfacción del usuario final y mejorando la Productividad.

1.5.3 Justificación metodológica

Hernández (2014) contribuye a la definición de un concepto, variable o relación entre variables, pueden lograrse con ellas mejoras en la forma de experimentar con una o más variables (p.40).

Es sumamente importante señalar que aplicando el Ciclo de Deming empleando las etapas del ciclo se concientizara a los colaboradores para que tengan una buena atención hacia el usuario final siguiendo los parámetros y tiempos establecidos para la mejora de los procesos.

1.5.4 Justificación social

Hernández (2014) se busca la trascendencia hacia la sociedad, quienes se beneficiarán con los resultados de la investigación (p.40).

El objetivo de esta investigación es que los asesores trabajen cómodamente, fomentando un buen clima laboral, motivándolos diariamente y facilitando los recursos tecnológicos. Al cumplir los objetivos propuestos por el cliente, se les incentivará con vales de consumo para seguir haciendo bien las cosas y cumpliendo las metas propuestas.

1.6 Hipótesis

1.6.1 Hipótesis General

La implementación del Ciclo de Deming mejora significativamente la productividad en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.

1.6.2 Hipótesis específica

La implementación del Ciclo de Deming mejora significativamente la eficiencia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.

La implementación del Ciclo de Deming mejora significativamente la eficacia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.

1.7 Objetivos

1.7.1 Objetivo General

Determinar como la implementación del Ciclo de Deming mejora la productividad en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.

1.7.2 Objetivos específicos

- Establecer cómo la implementación del Ciclo de Deming mejora la eficiencia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.
- Establecer cómo la implementación del Ciclo de Deming mejora la eficacia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.

Tabla 6. Matriz de Consistencia

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS
PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL
¿De qué manera la implementación del Ciclo de Deming mejora la productividad en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019?	Determinar como la implementación del Ciclo de Deming mejora la productividad en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.	La implementación del Ciclo de Deming mejora la productividad en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.
PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	HIPÓTESIS ESPECÍFICO
¿De qué manera la implementación Ciclo de Deming mejora la eficiencia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019?	Establecer como la implementación del Ciclo de Deming mejora la eficiencia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.	La implementación del Ciclo de Deming mejora la eficiencia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.
¿De qué manera la implementación Ciclo de Deming mejora la eficacia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019?	Establecer como la implementación del Ciclo de Deming mejora la eficacia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.	La implementación del Ciclo de Deming mejora la eficacia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO II

MÉTODOS

2.1. Tipo y diseño de investigación

2.1.1. Tipo de investigación

Por su finalidad es Aplicada

Por su finalidad es aplicada, porque se va ejecutar teorías ya existentes para controlar o mejorar los procesos de la empresa MDY S.A.C. a través del Ciclo de Deming y de esta manera mejorar la Productividad (Salina, s.f., p. 17).

Por su nivel es Explicativa

Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) es explicativa porque se va enfocar en la explicación de los fenómenos y en qué condiciones se presentan o la causa de la relación de las variables (p. 95).

Por su enfoque es cuantitativa

Es cuantitativo discreto porque se va recabar la información de las llamadas atendidas, el tiempo de operación, las llamadas atendidas con Nivel de Servicio, Tiempo de Espera en un periodo determinado. Para Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 4), es la recopilación de información para la prueba de la hipótesis, con la finalidad de establecer pautas de comportamiento.

2.1.2. Diseño de investigación

Experimental de tipo Cuasi - experimental

Es la manipulación de la Variable Dependiente para que pueda generar efectos sobre la Variable Dependiente. Según Valderrama (2015), indica que se realizar una prueba inicial para la

medición de la situación actual para luego aplicar un estímulo y verificar las Post Test para poder contrastar los resultados.

Por su alcance temporal es longitudinal

Es longitudinal porque se va recabar registro de datos en un periodo de tiempo. según Hernández, Fernández y Baptista (2014, p. 159), es la recolección de datos en distintos tiempos para hacer las inferencias de la evolución del problema.

2.2. Variable de Operacionalización

2.2.1 Variable Independiente: Ciclo de Deming

Gutiérrez, (2014) Está basado en 4 etapas, en la etapa Planear se definen los objetivos, se esclarece el problema y se realiza un Plan de Trabajo, en la etapa Hacer se ejecuta lo planificado, en la etapa Verificar se monitorea los resultados obtenidos y en la Etapa Actuar se generalizan las mejoras siempre y cuando hayan tenido un resultado positivo y se vuelve a iniciar el ciclo (p.120).

2.1.1.1 Dimensiones

2.1.1.1.1 Planear

En esta etapa se define el problema, se busca determinar los objetivos y se busca un plan de trabajo guiado por información de indicadores para que haya mayor probabilidad de éxito. Se realiza por el equipo de trabajo la lluvia de ideas para identificar las causas del problema y luego se priorizan las causas más relevantes a través de Pareto.

Fórmula 1 – Planear

$$P = \frac{OP}{OMI} \times 100\%$$

Dónde:

P = Planificación (%)

OP = Objetivos planificados

OMI = Oportunidades de mejora Identificadas

2.1.1.1.2 Hacer

Durante esta etapa se ejecuta mediante acciones el plan de trabajo que se definió en la etapa Planear. Se realiza en un tiempo determinado y se sigue una metodología.

Fórmula 2 – Hacer

$$N = \frac{AR}{AP} \times 100\%$$

Dónde:

N=Ejecución de actividades (%)

AR= Actividades realizadas

AP= Actividades programadas

2.1.1.1.3 Verificar

Es la etapa donde se verifican los resultados obtenidos para tener visibilidad de que la implementación haya dado resultados positivos.

Fórmula 3- Verificar

$$IC = \frac{OC}{OP} \times 100\%$$

Dónde:

IC = Índice de cumplimiento (%)

OC =Objetivos cumplidos

OP= Objetivos programados

2.1.1.1.4 Actuar

Durante esta etapa, si las soluciones dieron resultados positivos, se debe generalizar las acciones y estandarizar las soluciones a nivel proceso y la documentación.

Fórmula 4- Actuar

$$LO = \frac{OR}{OT} \times 100\%$$

Dónde:

LO =Levantamiento de observaciones (%)

OR =Observaciones resueltas

OT = Observaciones totales

2.2.2 Variable Dependiente: Productividad

Munch (2014) indica que es lograr óptimos resultados con la mínima utilización de recursos, es la relación de la cantidad producida entre los recursos utilizados (p.21).

La productividad se mide por el cociente de los objetivos logrados entre los recursos asignados. (Gutiérrez, 2014, p. 20).

Fórmula 5 – Indicador de productividad

$$Productividad = EFN \times EFC$$

Dónde:

EFN: Eficiencia

EFC: Eficacia

2.2.2.1 Dimensiones

2.2.2.1.1 Eficiencia

La Eficiencia es la optimización de los recursos utilizados para lograr los objetivos planificados (Gutiérrez y De la Vara, 2013, p. 7).

Fórmula 6 – eficiencia del proceso

$$NS = \frac{TLAT(T \leq 10 \text{ Segundos})}{TLE} \times 100\%$$

Dónde:

NS= Nivel de servicio (%)

TLAT= Total de llamadas atendidas a tiempo

TLE = Total de llamadas entrantes

NS \geq 77%

2.2.2.1.2 Eficacia

La Eficacia es el grado del cumplimiento de los objetivos alcanzados en el tiempo establecido a lograrlos (Gutiérrez y De la Vara, 2013, p. 7).

Fórmula 7 – eficacia del proceso

$$NA = \frac{TLA}{TLE} \times 100\%$$

Dónde:

NA= Nivel de atención (%)

TLA = Total Llamadas atendidas

TLE = Total llamadas entrantes

NA \geq 90%

Tabla 7. Matriz de Operacionalización

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	OPERACIONALIZACIÓN		INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
		DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES		
V. INDEPENDIENTE CICLO DE DEMING	Gutiérrez, (2014) Está basado en 4 etapas, en la etapa Planear se definen los objetivos, se esclarece el problema y se realiza un Plan de Trabajo, en la etapa Hacer se ejecuta lo planificado, en la etapa Verifica se monitorea los resultados obtenidos y en la Etapa Actuar se generalizan las mejorar siempre y cuando hayan tenido un resultado positivo y se vuelve a iniciar el ciclo (p.120).	El Ciclo de Deming es una herramienta para controlar o mejorar los procesos en base a las etapas del ciclo, dentro de la etapa Planear se realiza la identificación de las causas raíces y la selección de las causas más relevantes para realizar un plan de acción, en la etapa Hacer se ejecuta lo planificado, en la etapa Verificar se revisan los resultados y en la etapa Actuar se generalizan los procedimientos implementados siempre y cuando hayan sido positivos.	Planear	P= Planificación (%) OP= Objetivos Planificados OMI = Oportunidades de Mejora Identificadas $P = \frac{OP}{OMI} \times 100\%$	Razón
			Hacer	N=Ejecución de actividades (%) AR= Actividades realizadas AP= Actividades programadas $N = \frac{AR}{AP} \times 100\%$	Razón
			Verificar	IC = Índice de Cumplimiento (%) OC =Objetivos cumplidos OP= Objetivos programados $IC = \frac{OC}{OP} \times 100\%$	Razón
			Actuar	LO=Levantamiento de Observaciones (%) OR =Observaciones resueltas OT = Observaciones totales $LO = \frac{OR}{OT} \times 100\%$	Razón

V.DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD	Munch (2014) la Productividad es la relación de la cantidad producida entre los recursos utilizados para producir un bien o servicio (p.21).	Es el cumplimiento de los objetivos impuestos por la empresa y la capacidad de realizar las actividades con el menor esfuerzo generando así la calidad y se obtener el beneficio para la organización.	Eficacia	NA= Nivel de atención (%) TLA = Total Llamadas atendidas TLE = Total llamadas entrantes NA > = 90% $NA = \frac{TLA}{TLE} \times 100\%$	Razón
			Eficiencia	NS= Nivel de servicio (%) TLAT= Total de llamadas atendidas a tiempo TLE = Total de llamadas entrantes NS > = 77% $NS = \frac{TLAT (T \leq 10 \text{ Segundos})}{TLE} \times 100\%$	Razón

Fuente: Elaboración propia

2.3 Población, muestra y muestreo

2.3.1 Población

Es un conjunto de elementos, objetos, cosas finitos o infinitos las cuales poseen características comunes que pueden ser observados (Valderrama, 2013, p.182).

Estadísticamente se define población a un conjunto de objetos, elementos, personas que poseen características observables de índole cuantitativa o cualitativa, que puede ser medidos (Córdova, 2003, p. 2).

Por lo tanto, la población en la presente investigación está conformada por las llamadas totales ingresadas agrupadas en semanas, efectuados durante 20 semanas, en un periodo de tiempo a partir del mes de abril del 2018 hasta agosto del 2018.

2.3.2. Muestra

Es un subconjunto de la población, que pertenecen o están incluidos dentro de la población (Hernández, 2014, p. 175).

Para nuestro estudio la muestra es igual a la población. Está conformada por todas las llamadas totales durante 20 semanas desde abril – agosto 2018.

2.3.3. Muestreo

Según Cardona (2002, p.123) menciona que en vista que la muestra es igual a la población, no hay necesidad del muestreo, por lo tanto, en nuestro estudio no se aplicará el muestreo.

2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

2.4.1. Técnicas

Según Pino Gotuzzo, 2007, p. 415. La técnica de recolección de datos, es el procedimiento de recabar la información, datos obtenidos semanalmente que nos servirá para la medición de nuestra variable y se pueda realizar el análisis de la hipótesis.

Técnicas empleadas en la Investigación:

2.4.1.1 Observación

Según Laudeau, Rebeca, 2007, p. 85. Una técnica de recolección de datos es la Observación Directa, consiste en el registro sistemático que posea una condición de validez y confiabilidad para obtener la información deseada. En nuestro estudio se realizará la técnica de la observación directa que se va agrupar en semanas para el análisis del problema y este será de fuente de tipo primario.

2.4.2 Instrumento

Según Hurtado, (2006, p. 112.), son las herramientas de la recolección de datos para recabar la información y lograr los objetivos del estudio de investigación. Entre los instrumentos utilizados para la medición del antes y después de la variable dependiente fueron:

Tablas de observación periódica, denominada en el área de operaciones como formato de control (Anexo 7, 8,9).

2.4.2.1 Fichas de observación

Según Díaz, 2009, p. 12. Los datos se van a registrar ordenadamente. El investigador va identificar comportamientos, sucesos que van ser plasmados en un formato y este será relevante para la recolección de información vital. **(Anexo 7, 8).**

2.4.2.2 Reportes diarios

El instrumento formato de control Supervisor, será importante para controlar y cumplir con los indicadores diarios de su equipo de trabajo, de esta manera tendrá visibilidad del desempeño diario de cada uno de los colaboradores (**Ver anexo 9**).

2.4.2.3 Diagrama de flujo

Este instrumento es de suma importancia para la identificación grafica de las actividades del proceso, es decir el proceso de atención Post Venta hacia al usuario final (**ver anexo 10**).

2.4.3. Validación

Según Valderrama (2013, p.206) La finalidad de la validación es que nuestros instrumentos elaborados, posean condiciones óptimas de validez y con lo cual podamos obtener datos confiables.

La validación de los instrumentos se lleva a cabo, a través de un juicio de expertos que serán aprobados por 3 docentes especializados, donde darán fe de la aplicabilidad y suficiencia de la matriz de operacionalización.

2.4.4. Confiabilidad

Según Valderrama (2013) es el grado de exactitud de la medida, es decir si aplicamos repetidas veces nuestro instrumento a un objeto, esta producirá los mismos resultados (p.215).

En nuestro proyecto de investigación se utilizaron datos que provienen de una fuente primaria, ya que, estos contienen información original o de primera mano de libros, revistas, monografías, manuscritos donde proveen un testimonio o evidencia directa sobre el tema de investigación, por tanto, la confiabilidad es verídica.

2.5. Métodos de análisis de datos

2.5.1 Estadística descriptiva

En nuestro estudio se utilizarán los instrumentos para la recolección de la información, se utilizará el SPSS para la confiabilidad de los instrumentos, donde se recopilará la información solicitada de acuerdo a los objetivos propuestos de la investigación.

2.5.2 Estadística inferencial

Este análisis comprende los métodos y procedimientos que determinan una población estadística mediante la prueba de t-student prueba de normalidad y contrastación de hipótesis. Para este trabajo también se utilizó el SPSS versión 24 para realizar la inferencia de hipótesis mediante el estadístico Shapiro Wilk mediante la prueba de normalidad donde N es menor o igual a 30 se utilizará este método. La t-student es utilizada para las proporciones de las variables cuantitativas, comparación de medias, estimación de medias.

2.6 Aspectos Éticos

En la investigación se verá la veracidad de los resultados obtenidos, el monitoreo y control que se aplicaran a cada actividad del proceso según los parámetros establecidos obteniendo una mejora de la productividad.

2.7. Desarrollo de la propuesta

2.7.1. Situación actual

2.7.1.1 Descripción

La empresa MDY es una Call Center que se encarga de la atención telefónica de la empresa CLARO, otorga al usuario final una experiencia inolvidable con la finalidad de resolver el requerimiento o necesidad del usuario final con la mejor calidad. Tiene como misión brindar servicios de calidad en el menor tiempo posible sumando valor y anticipándonos a las necesidades. La visión es ser el Call Center más grande de Latinoamérica que brinda servicios de atención telefónica.

Actualmente MDY es proveedor de CLARO, sin embargo, no está pudiendo cumplir con los indicadores de tiempo de operación, Nivel de Servicio y Nivel de Atención, es por este motivo que genera penalidades e impacta económicamente a la empresa, esto conlleva a la baja productividad.

2.7.1.2 Datos de la empresa:

Razón social: Mercadotecnia Directa y Contac center S.A.C.

RUC: 20516102706

Dirección fiscal: JR. Emilio Althaus 251 –Lince

- **Visión**

Ser la empresa de Call Center más grande de Latinoamérica, desarrollar talento humano y enfocarnos principalmente en la satisfacción del cliente.

- **Misión**

Brindar servicio de calidad en atención telefónica sumándole valor y anticipándonos a la necesidad del cliente.

- **Valores**

Servicio que supere las expectativas de nuestros clientes, maximizando los beneficios, adaptando soluciones a la medida con responsabilidad y honestidad.

2.7.1.3 Sector en el que realiza las actividades

20 años de experiencia en el rubro de telecomunicaciones con soluciones hechas a la medida de nuestros clientes.

- **Telecomunicaciones**

20 años atendiendo a empresas de telecomunicaciones, nuestra prioridad es minimizar los costos y nos enfocamos en la eficiencia de la atención al usuario.

- **Gobierno**

Ofertamos servicios de capacitación, manejo de objeciones de las llamadas inbound, uso de técnicas de pro actividad, seguimiento, atención al ciudadano. El buen uso de la tecnología de la información contribuye a la reducción de costos en administración pública.



Figura. Empresa MDY

Captura de datos de la situación actual

A continuación, se va mostrar los datos antes de la propuesta de mejora.

2.7.1.4 Datos del antes de la variable independiente (ciclo Deming)

Periodo: abril 2018 – agosto 2018

2.7.1.4.1 Planear

En la captura de datos de la variable independiente según el indicador, el porcentaje de P= Planificación encontramos lo siguiente:

Tabla 8. Planificación (%)

Objetivos planificados	3
Oportunidades de Mejoras Identificadas	13

MDY	Sí	No
1. Exceso Tiempo de Operación (Objetivo TMO < = 400")		X
2. Incumplimiento del indicador Nivel de Servicio (Objetivo NS >= 77%)		X
3. Incumplimiento del indicador Nivel de Atención (Objetivo NA >= 90%)		X
4. Reestructuración del Plan de Capacitación		X
5. Implementación del Manual de Organización y Funciones		X
6. Plan de Mantenimiento de PCs	X	
7. Practicas con el aplicativo SGA	X	
8. Rotación de asesores	X	
9. Diseño de formatos de control de indicadores.		X
10. Diagrama de Flujo y descripción del proceso de atención Post-Venta		X
11. Proceso de Incubadora		X
12. Análisis de actividades que no general valor al proceso		X
13. Monitoreo de Calidad		X

Fuente: Elaboración propia

El Indicador porcentaje de planificación se observó que, de 13 oportunidades de Mejora Identificadas, 3 objetivos fueron planificados.

OP= Objetivos planificados = 3

OMI= Oportunidades de Mejora Identificadas = 13

Porcentaje de Planificación es igual:

$$P = \frac{OP}{OMI} \times 100\% \quad P = \frac{3}{13} \times 100\% = 23\%$$

Como resultado tenemos 23% de planificación

2.7.1.4.2 Hacer

Tabla 9. Ejecución de actividades

MDY	Sí	No
1. Reestructuración del Plan de Capacitación		X
2. Implementación del Manual de Organización y Funciones		X
3. Plan de Mantenimiento de PCs	X	
4. Práctica con aplicativo SGA	X	
5. Rotación de asesores	X	
6. Diseño de formatos de control de indicadores.		X
7. Diagrama de Flujo y descripción del proceso de atención Post-Venta		X
8. Proceso de Incubadora		X
9. Análisis de actividades que no general valor al proceso		X
10. Monitoreo de Calidad		X

Fuente: Elaboración propia

Tenemos el siguiente indicador:

Se observa que 3 actividades se encuentran realizadas.

$$N = \frac{AR}{AP} \times 100\% \quad N = \frac{3}{10} \times 100\% = 30\%$$

Dónde:

N= Ejecución de actividades (%)

AR=Actividades realizadas

AP=Actividades programadas

2.7.1.4.3 Verificar

En el indicador se está verificando el índice de cumplimiento de los objetivos que propone el cliente.

Tabla 10. Índice de cumplimiento de los objetivos antes de aplicar el Ciclo de Deming

Mes	Semana	Nivel de atención (NA)% - Eficacia	Nivel de servicio (NS)% - Eficiencia	Tiempo Medio de Operación (Segundos)
Abr-18	Semana 1	81%	73%	507
	Semana 2	81%	69%	490
	Semana 3	86%	66%	480
	Semana 4	83%	72%	482
		83%	70%	490
May-18	Semana 5	84%	66%	480
	Semana 6	85%	69%	468
	Semana 7	84%	72%	478
	Semana 8	79%	73%	469
		83%	70%	473.5
Jun-18	Semana 9	83%	70%	510
	Semana 10	78%	65%	498
	Semana 11	87%	74%	515
	Semana 12	81%	73%	495
		82%	71%	504.5
Jul-18	Semana 13	85%	70%	520
	Semana 14	82%	69%	507
	Semana 15	84%	75%	500
	Semana 16	82%	71%	510
		83%	71%	509.25
Ago -18	Semana 17	83%	72%	520
	Semana 18	81%	71%	505
	Semana 19	84%	69%	504
	Semana 20	86%	72%	507
		84%	71%	509
TOTAL		83%	71%	497.3

Fuente: Elaboración propia

Conclusión: Como se puede visualizar en el cuadro los indicadores de NIVEL DE ATENCIÓN (NA), NIVEL DE SERVICIO (NS) y TIEMPO DE OPERACIÓN (TMO) están por debajo de los niveles que propone la empresa CLARO y se remarca en rojo.

- Objetivo NA $\geq 90\%$, sin embargo, en todas las semanas entre abril y agosto 2018 estamos por debajo del objetivo.
- Objetivo NS $\geq 77\%$, sin embargo, en todas las semanas entre abril y agosto 2018 estamos por debajo del objetivo.
- TMO $\leq 400''$, sin embargo, en todas las semanas entre abril y agosto 2018 estamos por debajo del objetivo.

2.7.1.4.4 Actuar

En esta etapa se obtiene los datos de la primera fase, tenemos un total de 13 observaciones y solo están resueltas 3 de ellas

$$LO = \frac{OR}{OT} \times 100\% \quad LO = \frac{3}{13} \times 100\% = 23\%$$

Dónde:

LO = Levantamiento de observaciones (%)

OR = Observaciones resueltas

OT = Observaciones totales

2.7.1.5 Descripción del proceso

La empresa MDY S.A.C. es proveedor de la empresa CLARO, se dedica a la atención telefónica de los servicios de telefonía e internet HFC. El Call center tiene como objetivo cumplir con los indicadores de gestión, la mejora continua de cara a la satisfacción del cliente.

El proceso inicia cuando el usuario tiene consultas o problemas con el servicio de telefonía e internet, se comunica al Call Center de atención marcando la opción 0800-00-123 opción 1-2-2 para que un asesor lo pueda atender, es en este momento donde se inicia la espera del usuario, ya que quizás las líneas se encuentran saturadas, el usuario tiene la opción de seguir esperando y que le atiendan la llamada o tiene la opción de no seguir continuando y colgar el teléfono, es aquí donde se dan las penalizaciones, ya que el cliente al esperar más de 10 segundos en el teléfono, la empresa MDY es penalizada por S/. 0.15 al margen de que, si lo atienden o no al usuario, es por ello que se necesita realizar acciones para poder mejorar estas esperas generadas por la excesiva demora del tiempo de operación del asesor hacia el usuario. Esto se puede dar porque no tienen una adecuada capacitación, inseguridad de la información, falta de escucha activa, actividades innecesarias dentro del proceso que no general valor entre otros. Para esto vamos aplicar herramientas de ingeniería para atacar como medida remedio para estos problemas que causan la insatisfacción del cliente. A continuación, mostramos el Diagrama de Flujo de una llamada entrante al canal de atención Post Venta.

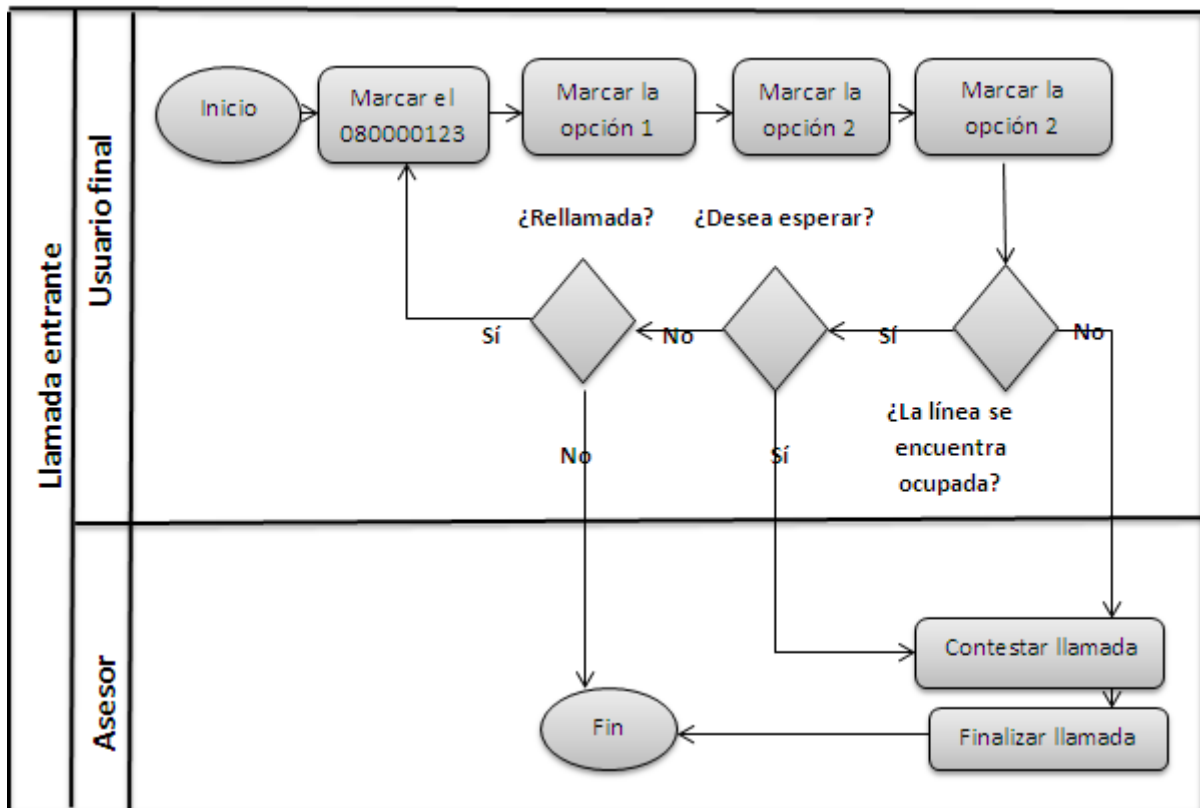


Figura 15. Diagrama de flujo de una llamada entrante al canal

Las llamadas ingresadas al Call Center se registran en la base de datos CMS. Este registro se realiza para conocer y controlar el tráfico que presentan diariamente. Es el total de llamadas entrantes.

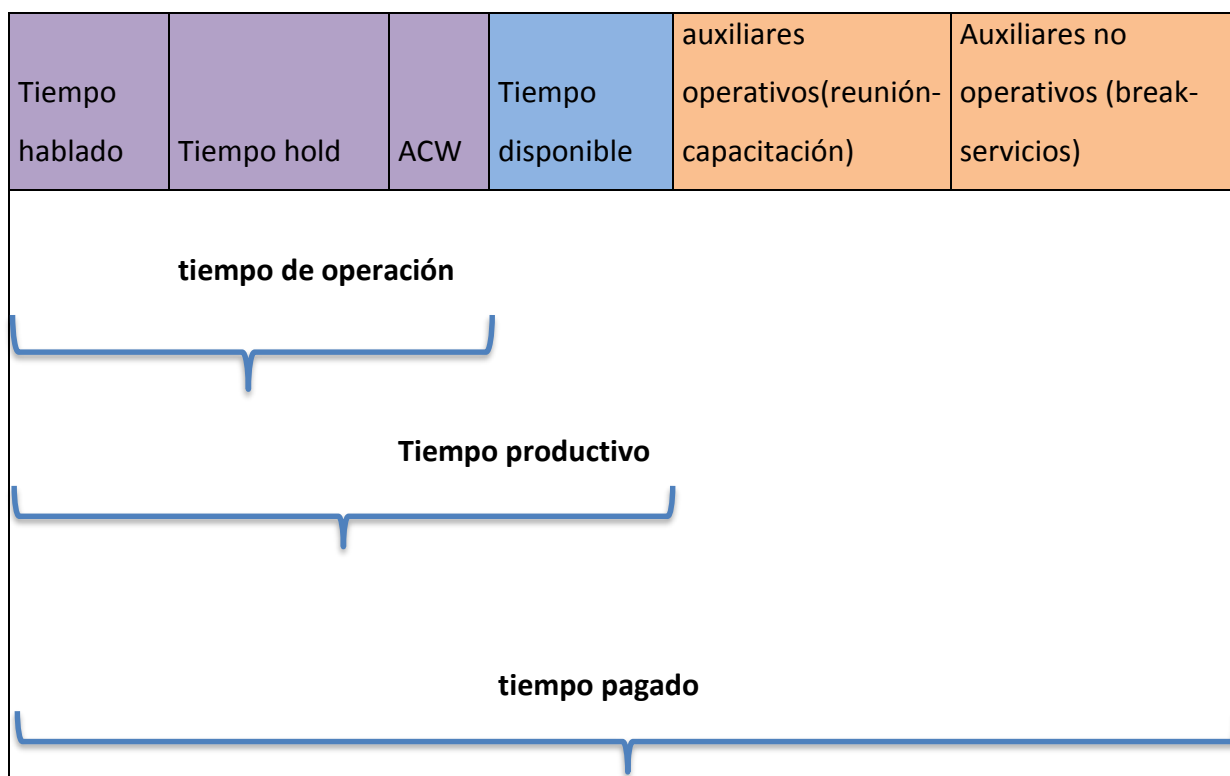


Figura 16. Tiempo del asesor

El tiempo total del proceso Post Venta de atención al usuario está conformado por los auxiliares operativos, auxiliares no operativos, tiempo Talk, tiempo Hold, ACW.

De la figura 16 el tiempo que le toma a un asesor atender una llamada y concluirla, es la suma del Tiempo Talk, Tiempo Hold, ACW.

El tiempo de operación del asesor entre los meses de abril y agosto 2018, se distribuyó de la siguiente manera:

Tabla 11. Distribución del tiempo de operación de los asesores del mes de abril 2018 hasta agosto 2018

ABRIL-AGOSTO-2018		
Tiempo de Operación (segundos)		Porcentaje
Tiempo Talk	709921762	93%
Tiempo ACW	22900702	3%
Tiempo Hold	30534269	4%
Total	763356733"=212044 horas	100%

Fuente: Datos de la empresa- Elaboración propia

De la tabla 11, se observa que el 93% se usa para la solución del requerimiento del usuario, mientras el 4% es el tiempo que el asesor deja en espera al cliente mientras que valida información y el 3% es el tiempo después de la llamada para realizar las tipificaciones y alguna información adicional.

Tabla 12. Tiempo del proceso

2017	Tiempo Talk	Tiempo Hold	Tiempo ACW	Tiempo Medio de Operación (seg.)
ene-17	470	15	13	499
feb-17	500	13	14	527
mar-17	483	11	13	507
abr-17	463	12	12	487
may-17	492	11	14	517
jun-17	491	10	15	516
jul-17	500	10	14	524
ago-17	487	10	14	511
sep-17	486	10	14	510
oct-17	478	8	15	501
nov-17	466	8	15	489
dic-17	452	8	14	474
TOTAL	482	10	14	507

Fuente: Datos de la empresa- Elaboración propia

En la tabla se observa el tiempo de operación empleado en la atención hacia un usuario final, como vemos está distribuido por meses, visualizamos que en el año 2017 tuvo como promedio 482 segundos del tiempo Talk, 10 segundos de promedio del Tiempo Hold y 14 segundos del ACW. Esto conlleva a que el tiempo de operación promedio total durante el año 2017 sea de 507 segundos.

Capacitación actual

La formación del asesor telefónico es fundamental para que pueda brindar un servicio de calidad y que cumpla con las expectativas del usuario final, para ello se necesita una serie de características tales como habilidades blandas, la atención no solo es cumplir en el tiempo establecido del proceso. A continuación, se presentan los problemas con respecto a la calidad que se brinda mediante frentes de evaluación.

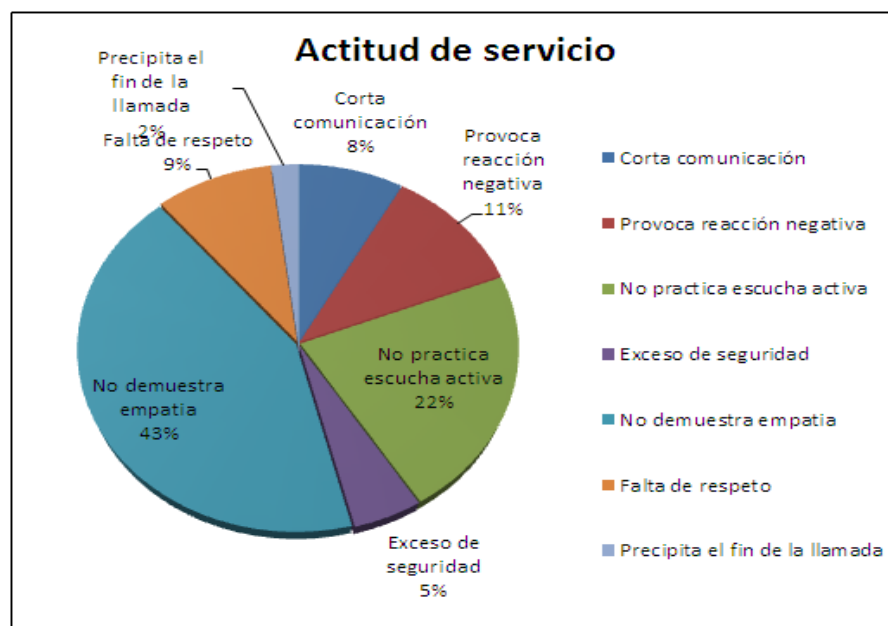


















Figura 17. Frente Calidad

En la figura que se observa se muestra los dos frentes de calidad, donde hay problemas con respecto a la claridad de información y la actitud del asesor frente al usuario final. Se puede observar que no se está cumpliendo con varios factores como empatía, seguridad, claridad de la información, uso de jergas entre otros. Esto impacta en errores críticos de la gestión y hay muchos quiebres por estos temas por lo que se necesita de manera urgente una reestructuración en el plan de capacitación para reforzar los temas de habilidades blandas del asesor.

SITUACIÓN ACTUAL	SELECCIÓN (2 DÍAS)	CAPACITACIÓN (11 DÍAS)	ATENCIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> convocatoria evaluaciones <ul style="list-style-type: none"> Ficha técnica Psicológica Entrevista personal 	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos técnicos Habilidades blandas Llamadas simuladas Evaluaciones (5) <ul style="list-style-type: none"> Continuas Procedimientos Resultados <ul style="list-style-type: none"> Notas (≥ 15) 	Atención en pool

Figura 18. Capacitación técnica actual

En la figura se observa la situación actual del método de selección o reclutamiento del personal, como vemos son 13 días de capacitación de evaluaciones y exámenes que no son muy estrictos , una vez concluido los 13 días de capacitación y si el postulante aprueba con una nota mayor o igual a 15 automáticamente ingresa a la plataforma de atención, sin embargo debido al análisis de las grabaciones de llamadas , los resultados de indicadores y notas de estos, son demasiados bajos y esto se da porque no hay una adecuada capacitación por el cual se necesita una reestructuración en más temarios de habilidades blandas y un proceso de incubadora para que estén más preparados.

Elementos	Área	call center	Resumen					
	Proceso	Servicio de atención al cliente				Actividad	Actual	
						Operación	10	
	Fecha 12/04/2018					Crear registro	0	
						Inspección	0	
	Operador	Asesor				Transporte	0	
						Demora	4	
	Método	Actual				N° act.	14	
	Tipo	Operación	Material	Maquinaria	Tiempo seg.	507		
	Símbolos							
Actividad					Tiempo (seg.)	OBS.		
Bienvenida al cliente	Saludar al UF/solicitar datos					16	T.talk	
	Introducir datos del UF en el sistema					20	T.talk	
	Solicitar información del problema del servicio					35	T.talk	
Analizar consulta	confirmar necesidad del UF					10	T.talk	
	Realizar preguntas con respecto al servicio					12	T.talk	
Solución de la consulta	Analizar consulta en el aplicativo SGA y dar solución					240	T.talk	
	Confirmar la consulta del cliente					15	T.talk	
	Ofrecer otras alternativas de solución					17	T.talk	
	Consultar con supervisor o trasladar al BO					15	T.talk	
	informar al UF el requerimiento solicitado					20	T.talk	

Despedida del cliente	Preguntar alguna duda adicional	●				5	T.talk
	resolver duda adicional	●				80	T.talk
	indicar encuesta de satisfacción /despedir al UF	●				7	T.talk
Cierre del servicio	culminar registro de la consulta	●				15	T.ACW
						507	T. oper.

Figura 19. Diagrama de actividades del proceso de atención antes de la mejora

Se observa en la figura 19 las actividades del proceso de atención Post Venta de una llamada, como podemos visualizar no se cumple con los 400 segundos como máximo que propone la empresa CLARO para estar dentro de objetivo. Esto se debe a que hay actividades que no generan valor al proceso como por ejemplo las preguntas adicionales, esto conlleva que se haga una nueva consulta y se alargue la llamada innecesariamente perjudicando el tiempo de operación, generando la cola de llamada y, por ende, el tiempo de espera del usuario se alargue en la intención de la comunicación con el Call Center. Se visualiza el tiempo total de 507 segundos.

2.7.1.10 Identificación del problema actual del proceso

Los factores principales que causan el problema central son: Tiempo de operación excesivo, Tiempo de espera excesivo, Nivel de Atención fuera de objetivo, Nivel de servicio fuera de objetivo de la empresa MDY S.A.C. para delimitar la magnitud del problema e identificar las causas se utilizaron herramientas de calidad como Ishikawa y Pareto (anexo 5 y 6) para seleccionar los factores más relevantes del problema y atacarlos con medidas remedio.

2.7.1.11 Factores de insatisfacción porcentaje (%)

El diagrama de Pareto determinó los factores más relevantes como son: el tiempo de operación excesivo (16,67%), el tiempo de espera (18,75%), el abandono de llamadas (14,58%), falta de capacitación (18.75%), estos principales factores representan aproximadamente el 80% total de las causas.

2.7.1.12 Determinación de los problemas actuales

A continuación, se analizará cada uno de los puntos mencionados anteriormente.

2.7.1.12.1 Tiempo de Operación (TMO)

Anteriormente se mencionó que el tiempo de operación es la suma del tiempo Talk, tiempo Hold, ACW y se utiliza la siguiente fórmula para monitorear el TMO, a través de este indicador.

$$TMO(Segundos) = \frac{T.talk(hablado) + T.hold + T.ACW}{Total\ de\ llamadas\ atendidas}$$

En el anexo 1 se encuentra el tiempo medio de operación por meses del año 2017. Este indicador mide el tiempo de operación de la atención a un usuario final, al demorar la atención de una llamada genera cola, por lo tanto, el tiempo de espera se alarga más de 10 segundos y se cae en penalidades.

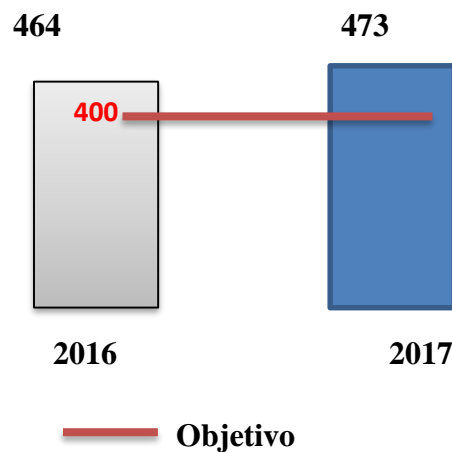


Figura 20. Tiempo de atención (segundos) 2016 – 2017

En la figura observamos la comparación del tiempo de operación entre los años 2016 y 2017, se verifica que la media anual de ambos años está fuera de objetivo. Como podemos observar la línea roja representa el objetivo de 400 segundos como máximo, sin embargo, se está excediendo. La variación del año 2017 con respecto al 2016 fue del 2% incrementado en 9 segundos del último año.

2.7.1.12.2 Tiempo medio de espera (TME)

El tiempo de espera es el proceso en el cual el cliente está esperando en el teléfono a que su llamada ingrese al Call Center y pueda ser atendido por un asesor. CLARO exige al proveedor MDY que el tiempo máximo de espera del usuario no exceda los 10 segundos. A continuación, se muestra el tiempo de espera del año 2016 y 2017.

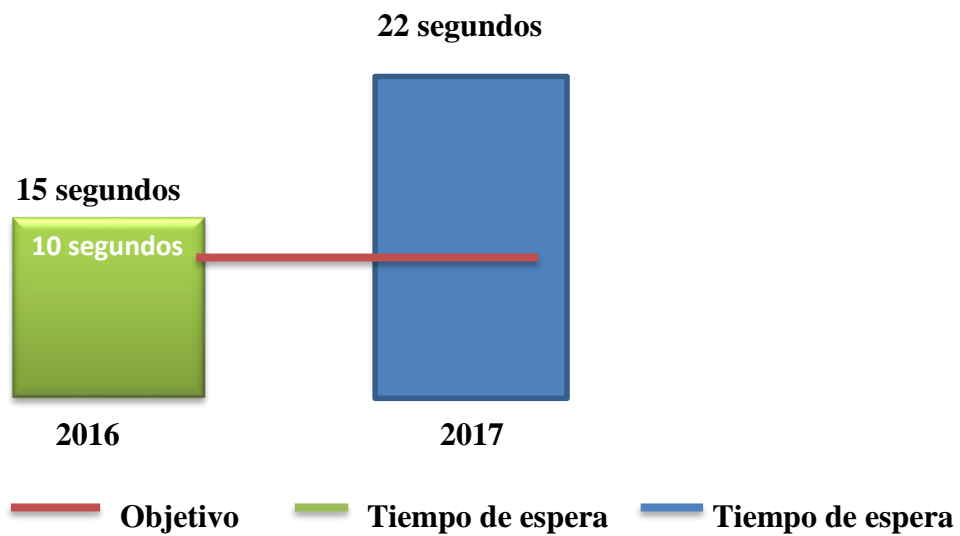


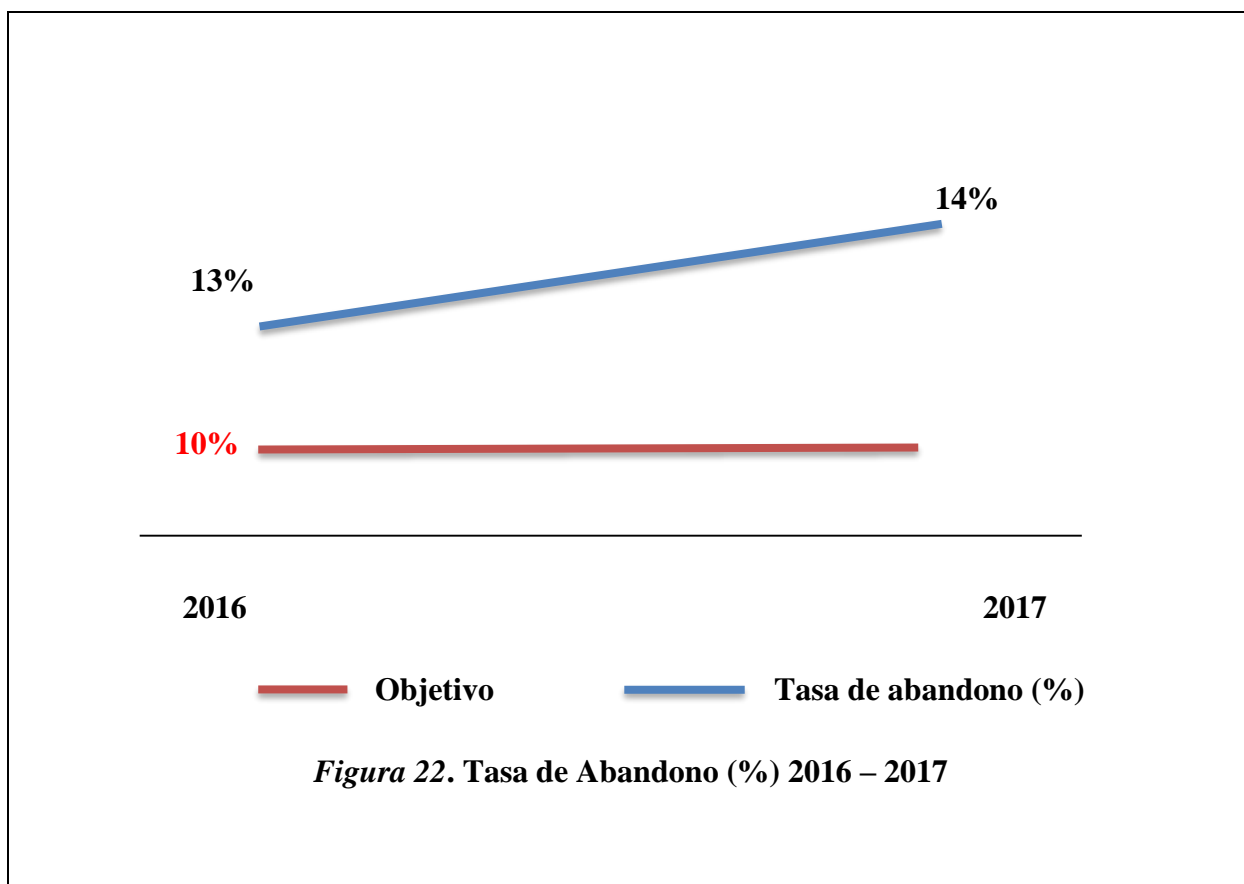
Figura 21. Tiempo de espera (segundos) 2016 – 2017

Se observa en la figura que los tiempos de espera media anual del 2016 y 2017 están fuera de objetivo, ya que la línea roja es el objetivo que se tiene que lograr de 10 segundos. La variación del año 2017 con respecto al 2016 es de 46.7 % y hubo un incremento de 7 segundos. Es decir, estos incumplimientos del tiempo espera son penalizados económicamente afectando a la empresa.

2.7.1.12.3 Tasa de abandono (%)

La tasa de abandono es cuando no se lograron atender las llamadas, fueron cortadas por el asesor o abandonadas por el usuario. Se propone como objetivo que sea menor o igual al 10% de la totalidad de llamadas entrantes.

$$\text{Tasa de abandono} = \frac{\text{Total de llamadas no atendidas}}{\text{Total de llamadas entrantes}} \times 100\%$$



Como se puede observar en la figura en los años 2016 y 2017 se excedió el objetivo del 10%, incrementando en la variación de años en 1%

2.7.1.12.4 Consecuencias

Nos tenemos que preguntar ¿Qué consecuencias trae el incumplimiento de estos indicadores anteriores? En el total de llamadas entrantes al canal un porcentaje es atendido dentro de los parámetros y el otro porcentaje fuera de los parámetros o en el peor de los casos no se atienden las llamadas, todo esto genera cola de esperas, en la siguiente figura se identifican los principales factores del problema y el flujo que sigue una llamada entrante.

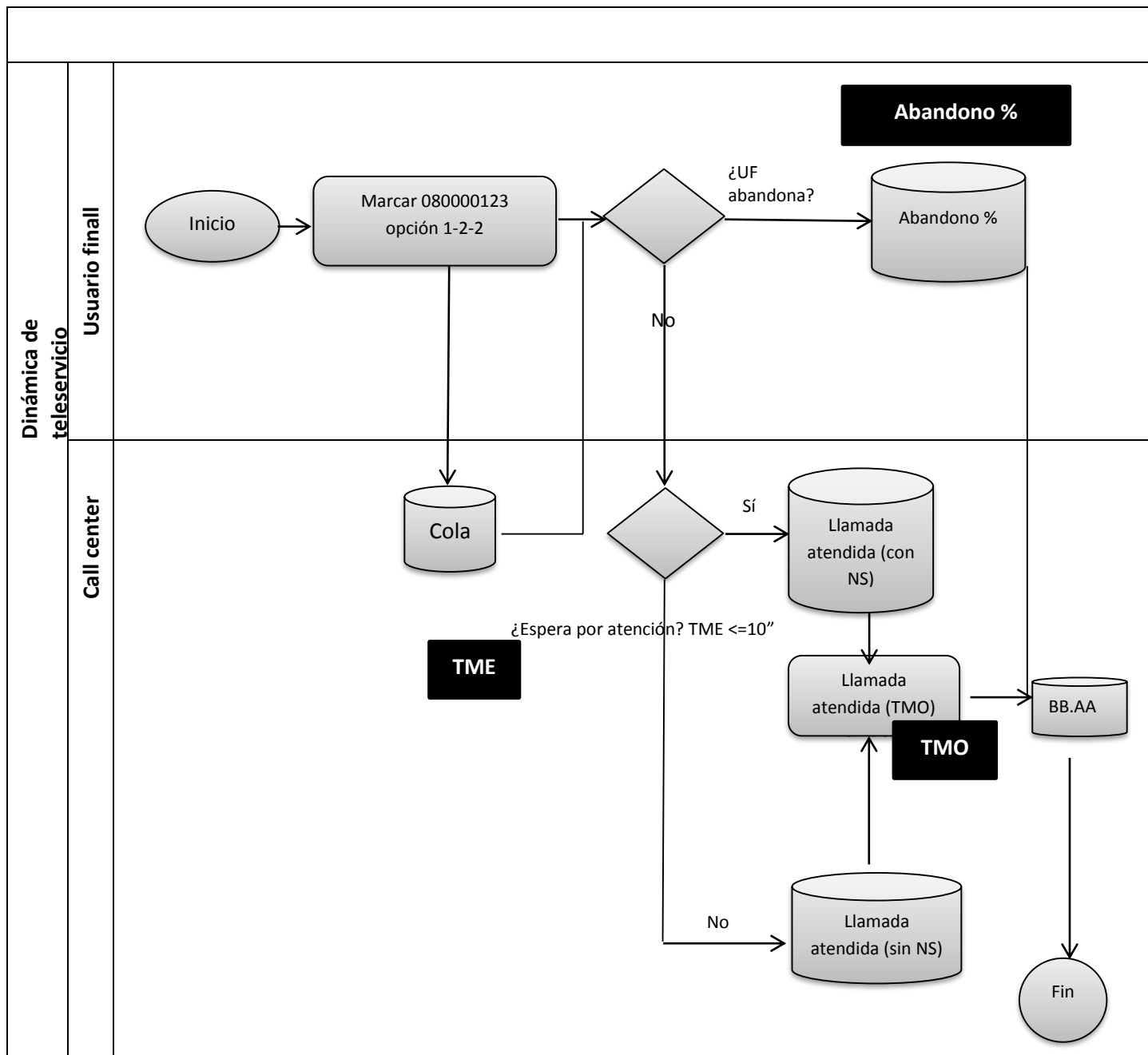


Figura 23. Teleservicio de Call center

En la figura se observa el Diagrama de Flujo de la dinámica de una llamada entrante al Call Center. La llamada se inicia cuando el usuario intenta comunicarse al canal 080000123 opción 1-2-2 , el usuario ingresa a una cola de espera donde tiene que decidir si abandona la llamada o sigue continuando en la espera, en este caso si la espera fue mayor a 10 segundos es una llamada sin Nivel de servicio pero de igual manera se atiende, si fue atendido dentro de los 10 segundos es una llamada con Nivel de Servicio y luego pasa al procesos del tiempo de operación dentro de la atención del asesor hacia el usuario final.

Luego presentamos el indicador Nivel de Atención.

$$NA = \frac{\textit{Total de llamadas atendidas}}{\textit{Total de llamadas entrantes}} \times 100\%$$

NA = Nivel de atención

Objetivo: $NA \geq 90\%$

De esta manera y luego de aplicar la formula se obtuvo los siguientes resultados como muestra en el grafico siguiente:

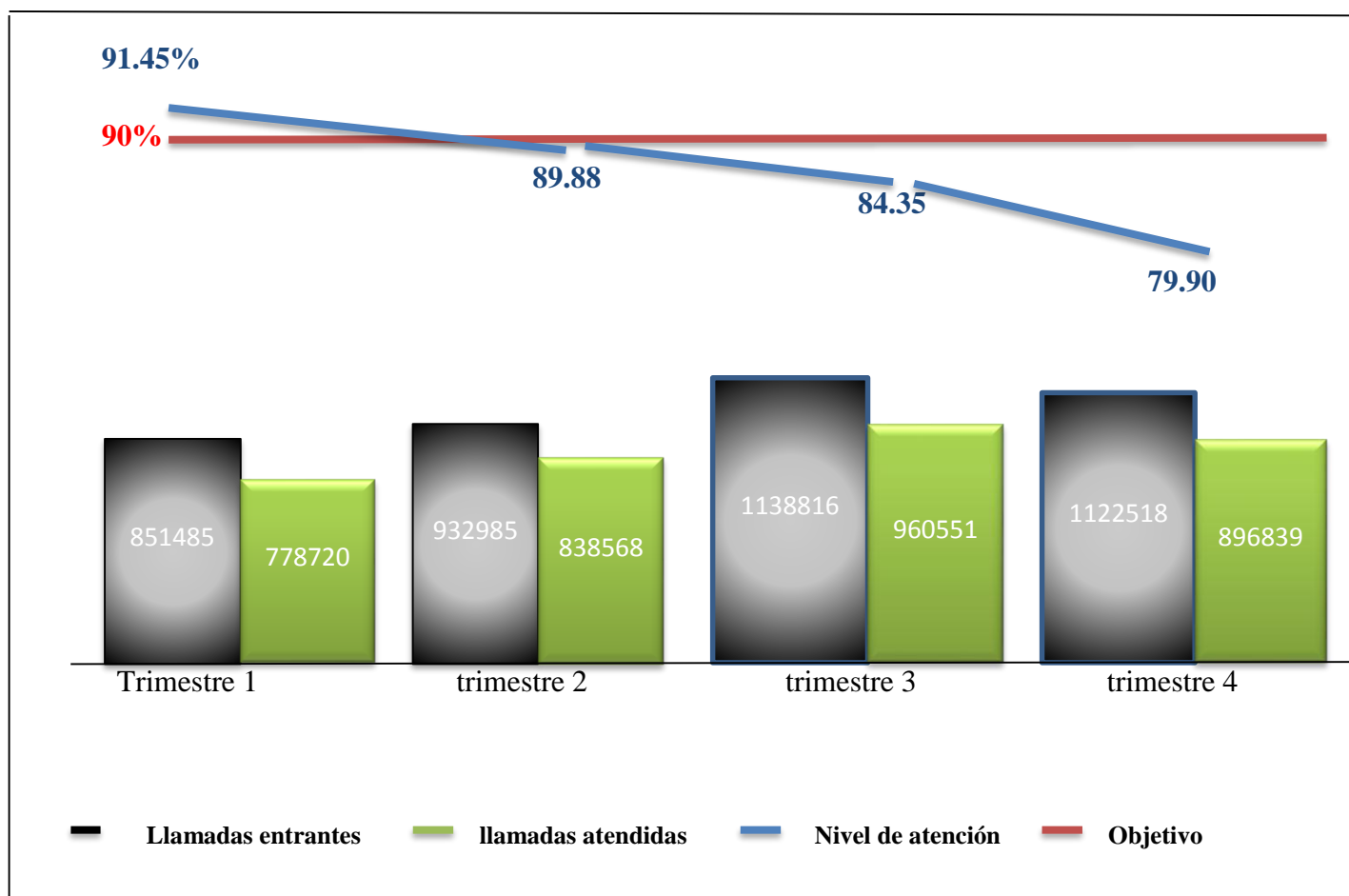


Figura 24. Nivel de atención 2017

En la figura se observa que el indicador Nivel de Atención (línea roja) está fuera de objetivo, ya que se exige que sea mayor o igual al 90%, solo en el primer trimestre del año 2017 estamos dentro de objetivo.

Luego presentamos el indicador Nivel de Servicio.

$$NS = \frac{\text{Total de llamadas atendidas a tiempo } (T \leq 10 \text{ Segundos})}{\text{Total de llamadas entrantes}} \times 100\%$$

NS = Nivel de servicio

Objetivo: NS \geq 77%

En este sentido se obtiene lo siguiente:

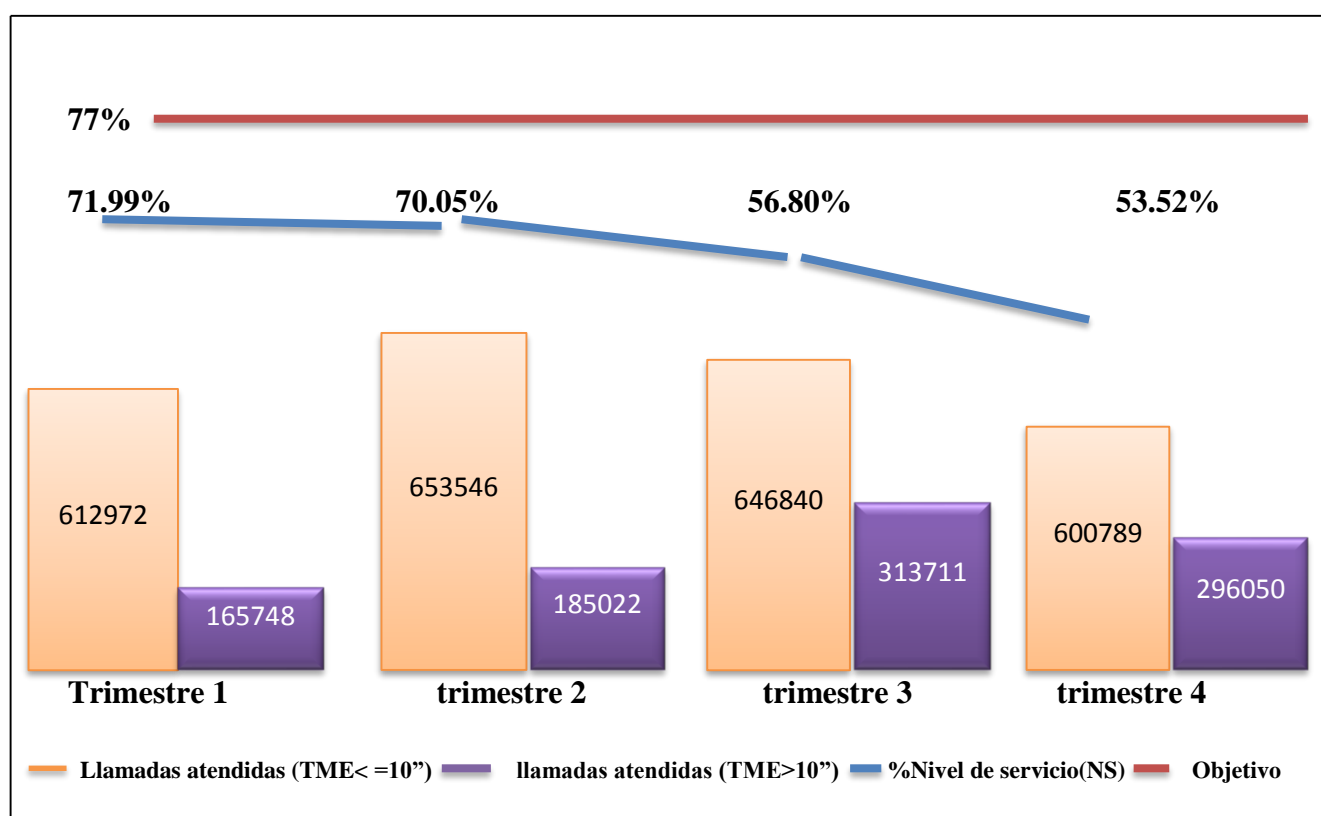


Figura 25. Nivel de servicio 2017

En la figura se observa las barras de color naranja que son llamadas que han sido atendidas con Nivel de Servicio, es decir el tiempo de espera fue menor a 10 segundos, sin embargo, en las barras de color morado se observa que las llamadas fueron atendidas sin Nivel de Servicio, es

decir el tiempo de espera excedió los 10 segundos. En general el NS no se cumplió el objetivo de **NS >= 77%** en ninguno de los meses de año 2017. Este incumplimiento es penalizado por CLARO. A continuación, se hará el análisis de impacto económico por estas penalidades.

2.7.1.12.5 Impacto económico

El incumplimiento de las llamadas atendidas en más de diez segundos (**TME >= 10”**) genera **una penalidad** impuesta por el cliente CLARO, es decir la empresa MDY tiene que pagar **S/. 0.15** por cada llamada que excedió los 10 segundos, a continuación, se muestran las penalidades anuales.

Tabla 13. Penalidad 2015 - 2017

Regulado por el cliente : Empresa de Telecomunicaciones (CLARO)		
Año	Llamadas atendidas (TME >10 segundos)	Penalidad
2015	589 428	S/. 88,414
2016	815 050	S/. 122,258
2017	960 531	S/. 144,080

Fuente: datos de la empresa – elaboración propia

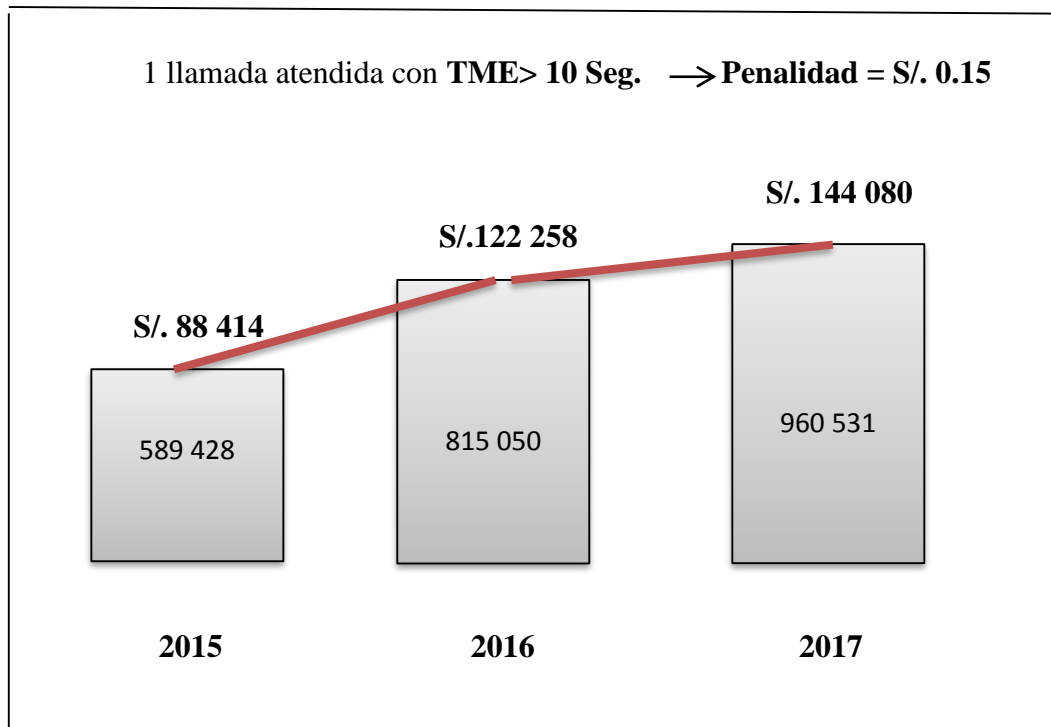


Figura 26. Penalidad (2015 – 2017)

La figura se muestra gráficamente las penalidades anuales de los años 2015, 2016 y 2017.

2.7.1.12.6 Data Pre Test

Son los Indicadores de cómo se encontró la situación actual de la empresa. Vamos a detallar para un análisis los factores de Eficacia, Eficiencia, Productividad desde el mes de abril 2018 hasta agosto 2018.

Tabla 14. Base de Datos Pre Test

MDY								
	Área	Call center	Servicio de atención		Responsable: Julio César Cruz Marca			
Mes	Semana	Llamadas entrantes	Llamadas atendidas	Nivel de atención (NA)% - Eficacia	Llamadas atendidas (T<=10 seg.)	Nivel de servicio (NS)% - Eficiencia	TMO	Productividad=eficiencia *eficacia
Abr-18	Semana 1	62898	50987	81%	45981	73%	507	59.3%
	Semana 2	65134	52908	81%	44900	69%	490	56.0%
	Semana 3	66098	56987	86%	43876	66%	480	57.2%
	Semana 4	90326	75309	83%	64981	72%	482	60.0%
May-18	Semana 5	78013	65367	84%	51768	66%	480	55.6%
	Semana 6	80438	68349	85%	55890	69%	468	59.0%
	Semana 7	75945	63456	84%	54356	72%	478	59.8%
	Semana 8	77657	61345	79%	56908	73%	469	57.9%
Jun-18	Semana 9	75645	62438	83%	52897	70%	510	57.7%
	Semana 10	78350	61349	78%	50982	65%	498	51.0%
	Semana 11	82867	72098	87%	60987	74%	515	64.0%
	Semana 12	96658	78465	81%	70986	73%	495	59.6%
Jul-18	Semana 13	73478	62409	85%	51098	70%	520	59.1%
	Semana 14	68549	56198	82%	47498	69%	507	56.8%
	Semana 15	70234	58730	84%	52987	75%	500	63.1%
	Semana 16	75151	61987	82%	53001	71%	510	58.2%
Ago-18	Semana 17	71645	59801	83%	51610	72%	520	60.1%
	Semana 18	68498	55789	81%	48652	71%	505	57.8%
	Semana 19	65189	54789	84%	44987	69%	504	58.0%
	Semana 20	87236	74912	86%	62987	72%	507	62.0%
TOTAL		1510009	1253673	83%	1067332	71%	497.3	58.6%

Fuente: datos de la empresa – elaboración propia

2.7.1.12.7 Productividad

Según se puede observar de la tabla N°14 base de datos Pre Test, la productividad tomada desde el mes de abril 2018 hasta el mes de agosto 2018 que consiste en 20 semanas entre el producto de la eficacia y eficiencia tiene un promedio de **58.6% productividad inicial**, es decir antes de

aplicar el Ciclo de Deming, por lo tanto es necesario aplicar la metodología para mejorar la productividad.

La Eficiencia o el Nivel de Servicio, según la tabla N°14 entre los meses de Abril 2018 hasta el mes de Agosto 2018 **tiene como promedio 71%** y el objetivo que propone la empresa de telecomunicaciones (CLARO), es que la eficiencia tiene que ser mayor o igual al 77% para evitar las penalidades que CLARO le impone a la empresa MDY S.A.C. a partir de que el tiempo de espera del usuario final antes de que ingrese la llamada exceda los 10 segundos.

La Eficacia o el Nivel de Atención de las llamadas, según la tabla N°14 entre los meses de Abril 2018 hasta el mes de Agosto 2018 **tiene como promedio 83%**, sin embargo el objetivo que propone CLARO es que sea mayor o igual al 90%.

2.7.2 Propuesta de Mejora

De acuerdo a la situación actual de la empresa, el investigador ha diagnosticado como metodología aplicable al problema las siguientes alternativas de solución:

- 1. Ciclo de Deming**
- 2. Six Sigma**
- 3. Mejora de Procesos**
- 4. 5S**

Para la toma de decisiones correctas y ser más productivos es importante optar por la solución que más se adecue a nuestros problemas y utilizaremos una herramienta que nos facilite la decisión (**Matriz de Priorización**) en base a la ponderación y criterios para definir la metodología.

Realizamos la convocatoria de los involucrados del área de operaciones: Supervisor de operaciones, supervisor de capacitación y auxiliar de proyectos.

Identificamos las principales causas raíces, a través de la técnica de lluvia de ideas y los 5 porqués, que tiene como efecto la baja productividad y por ende aumente las penalidades aplicadas a la empresa MDY S.A.C por la empresa de telecomunicaciones CLARO.

Tabla 15. Causas que disminuyen la productividad (Lluvia de ideas)

Nº	Problemática	Estratos	6M
1	Tiempo de operación	Gestión	Medición
2	Tiempo de espera del cliente	Gestión	Medición
3	Abandono de llamada	Gestión	Medición
4	Falta de capacitación	Calidad	Materia prima
5	Desconocimiento de los aplicativos	Gestión	Maquinaria
6	Escaso seguimiento y retroalimentación	Gestión	Método
7	Procedimiento incorrecto	Calidad	Método
8	Información incorrecta	Calidad	Mano de obra
9	Ausentismo del asesor	Gestión	Mano de obra
10	Número insuficiente de asesores	Proceso	Mano de obra
11	Rotación del asesor	Gestión	Mano de obra
12	Infraestructura insuficiente	Mantenimiento	Maquinaria
13	Material insuficiente	Proceso	Materia prima

Fuente: Elaboración propia

Para realizar un análisis más minucioso se cuantificaron las causas mediante la técnica de matriz de correlación, para ello será necesario del uso de las causas.

Causas que originan la baja productividad		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	Total	Calificación
C1	Número insuficiente de asesores		0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	4.17%
C2	Ausentismo de asesores	0		0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	4.17%
C3	Rotación de asesor	0	1		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2.08%
C4	Información incorrecta	0	0	0		0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4.17%
C5	Tiempo de espera (TME)	1	1	1	1		1	1	0	1	0	1	1	0	9	18.75%
C6	Incremento del TMO	1	1	1	1	1		1	0	1	0	0	1	0	8	16.67%
C7	Abandono de llamada	0	1	0	1	1	1		0	0	0	1	1	1	7	14.58%
C8	Material insuficiente de información	0	0	0	1	0	0	0		0	0	0	0	0	1	2.08%
C9	Falta de capacitación	1	1	1	1	1	1	1	0		0	1	1	0	9	18.75%
C10	Infraestructura insuficiente (equipos, espacio)	0	0	0	0	1	0	0	0	0		0	0	0	1	2.08%
C11	Desconocimiento de los aplicativos	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0		0	0	3	6.25%
C12	Procedimiento incorrecto	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0		0	2	4.17%
C13	Escaso seguimiento y retroalimentación	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0		1	2.08%
	TOTAL	3	5	3	7	7	5	7	0	2	0	3	5	1	48	100%

Figura 27. Matriz de correlación

Para plasmar la Matriz de Correlación se describieron las causas de la tabla 1, haciendo un versus entre ellos, para identificar cuáles son las causas raíces críticos, las cuales se deben priorizar para dar solución a la baja Productividad. Las puntuaciones que se dieron para la elaboración, se realizó en consenso con el equipo de trabajo, teniendo en cuenta los ponderados de 0, 1.

Dónde:

- 0 no es causal
- 1 causal

Analizando la tabla de la Matriz de Correlación, utilizaremos los datos obtenidos en la calificación para realizar el análisis ABC Pareto. Para identificar y confirmar las causas que muestran mayor puntaje y poder determinar cuál de ellas son la más influyente o causante de la baja productividad.

Código	Causas	Frecuencia	% relativo	F. Acumulado	% acumulado	Zona	%
C9	Falta de capacitación	9	18.75%	9	18.8%	A	79.2%
C5	Tiempo de espera injustificado (TME)	9	18.75%	18	37.5%	A	
C6	Incremento del TMO	8	16.67%	26	54.2%	A	
C7	Abandono de llamada	7	14.58%	33	68.8%	A	
C11	Desconocimiento de los aplicativos	3	6.25%	36	75%	A	
C4	Información incorrecta	2	4.17%	38	79.2%	A	
C2	Ausentismo de asesores	2	4.17%	40	83.3%	B	12.5%
C1	Número insuficiente de asesores	2	4.17%	42	87.5%	B	
C12	Procedimiento incorrecto	2	4.17%	44	91.7%	B	
C10	Infraestructura insuficiente (equipos, espacio)	1	2.08%	45	93.8%	C	8.3%
C3	Rotación de asesor	1	2.08%	46	95.8%	C	
C8	Material insuficiente de información	1	2.08%	47	97.9%	C	
C13	Escaso seguimiento y retroalimentación	1	2.08%	48	100%	C	
	TOTAL	48	100%				100%

Figura 28. Análisis ABC

	Consolidado de problemas por áreas													
	Medicion	Mano de obra	Materia prima	Medio ambiente	Maquinaria	Metodos	Nivel de criticidad	Total de problemas	Tasa % de problemas	impacto	calificacion	prioridad	Medidas a tomar	
Gestion	3	2		1	1	Alto	7	65%	5	35	4	Ciclo de Deming		
Calidad		1	1		1	Medio	3	27%	4	12	3	Six Sigma		
Procesos		1	1			Bajo	2	6%	3	6	2	Mejora de Procesos		
Mantenimiento				1		Bajo	1	2.08%	2	2	1	5 S		
Total de problemas	3	4	2	2	2		13	1	0	0				

Figura 29. Matriz de priorización

De acuerdo a los criterios de las alternativas de solución se considera que la más óptima como solución a la problemática es el Ciclo de Deming, en base a la prioridad y calificación.

2.7.2.1 Cronograma de implementación

		SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE			
Etapa	Actividades	1-S	2-S	3-S	4-S	1-S	2-S	3-S	4-S	1-S	2-S	3-S	4-S
	Reunión de planeamiento (1)												
	Delimitar y análisis del problema												
	Buscar posibles causas (Lluvia de ideas)-Ishikawa												
Planear	Reunión de planeamiento (2)												
	Análisis de las causas más relevantes(PARETO)												
	Análisis del Plan de trabajo y responsabilidades												
	Nuevo plan de capacitación y evaluaciones												
	Elaboración del Manual de Organización y funciones (MOF)												
	Documentar flujograma y descripción del proceso												
Hacer	Ejecución del diseño de formato de control												
	Incluir Monitor de Calidad y documentación del proceso												
	Ejecución de análisis de Valor Agregado al proceso (LEAN)												
Verificar	Verificación de resultados obtenidos												
Actuar	Reunión cliente-proveedor												

Figura 30. Diagrama de Gantt

Como se observa en el Diagrama de Gantt se detalla todas las actividades que se van desarrollar mediante la implementación del Ciclo de Deming, lo cual se va explicar cronológicamente indicado el tiempo para realizar cada actividad. Como se puede visualizar en el Diagrama se precisa cada una de las etapas Planear, Hacer, Verificar, Actuar con la finalidad de mejorar la Productividad y reducir las penalidades de la empresa. El desarrollo de estas actividades se va precisar en los siguientes capítulos.

Área	Call center	Servicio atención Post- Venta		Responsable Martin Padilla		
Fecha		Requerimiento coste incurrido en la propuesta de mejora				
DESCRIPCIÓN	DETALLE	RESPONSABLE	USUARIO	PERSONA RESPONSABLE	MATERIALES	COSTE TOTAL
Asistente de la Incubadora de aprendizaje / equipos de simulación (ordenador, auricular ,proyector)	Dentro del horario de trabajo	Capacitador	Staff de asesores	S/. 1,800.00	S/. 4,600.00	S/. 6,400.00
Evaluaciones de capacitación (artículos de oficina)	Papel de oficina (12 paquetes)	Capacitador		-	S/. 240.00	S/. 240.00
	Impresora multifuncional	Capacitador		-	S/. 1,280.00	S/. 1,280.00
	tinta(cartucho)	Capacitador			S/. 117.00	S/. 117.00
	engrapador	Capacitador			S/. 36.20	S/. 36.20
	Grapas(12 unidades)	Capacitador			S/. 8.40	S/. 8.40
Gestión de Indicadores (formatos de control - gestión visual)	Pizarra magnética 80 unidades (36cm X 36 cm)	Supervisor	Supervisor/Staff de asesores		S/. 2,340.80	S/. 2,340.80
	Imán (40 paquetes)	Supervisor	Supervisor/Staff de asesores		S/. 152.00	S/. 152.00
Monitor de Calidad	Dentro del horario de trabajo	Monitor de Calidad			S/. .1500.00	S/. 1500.00
COSTE TOTAL						S/. 12,074.40

Figura 31. Presupuesto en la propuesta de mejora

El coste para la implementación de la propuesta de mejora es: los materiales correspondientes para realizar las evaluaciones escritas en la capacitación, ordenador, pizarras magnéticas, útiles de escritorio, proyector, impresora, tintas, Monitor de Calidad; en este sentido el coste total de la implementación es S/. 12,074.40 nuevos soles.

2.7.3 Desarrollo de la propuesta de mejora

Como se mencionó en la situación actual de la empresa no se estaban logrando los objetivos planteados por la empresa Claro, en los siguientes indicadores: Tiempo de operación (TMO) tiempo de espera (NIVEL DE SERVICIO) y llamadas atendidas y abandonadas (NIVEL DE ATENCIÓN), ya que en el periodo **ABRIL - AGOSTO 2018** se tuvo una productividad baja como se muestra en la **tabla N° 14**.

De acuerdo al análisis de la solución de alternativas para la solución de problemas de la Propuesta de Mejora hemos elegido el Ciclo de Deming (PHVA) y de acuerdo a ello, seguiremos la Metodología de los **OCHO PASOS DE LA SOLUCION DE UN PROBLEMA**.

Tabla 16. Plan de trabajo para la implementación de la metodología del ciclo de Deming y los 8 pasos en la solución de un problema

PASOS	TAREAS	SEPT-18	OCT-18	NOV-18
1	Definir delimitar y analizar la magnitud del problema			
2	Buscar todas las posibles causas			
3	Investigar la causa más importante			
4	Considerar las medidas remedio			
5	Poner en práctica las medidas remedio			
6	Revisar los resultados obtenidos			
7	Prevenir la recurrencia del problema			
8	Conclusión			

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la metodología de los 8 pasos en la solución de un problema, analizaremos cada punto, con un equipo de trabajo con el propósito de ejecutar un proyecto o resolver un problema recurrente o relevante.

Antes de ser reactivos o aventurarnos a proponer acciones o soluciones se debe contar con información y seguir esta metodología para que se incremente la probabilidad de éxito, en este sentido se seguirá con el equipo de trabajo los 8 pasos de la solución de un problema que a continuación se describen.

2.7.3.1 ETAPA N° 1 PLANEAR

PASO 1: DEFINIR Y ANALIZAR LA MAGNITUD DEL PROBLEMA

PRIMERA REUNIÓN DE PLANEAMIENTO (FECHA: 03-09-2018)

Se inicia la primera fase de la reunión con el equipo de trabajo conformado por: el Supervisor de Operaciones (Alonso Sanca), Supervisor de Capacitación (Martin Padilla) y Auxiliar de Proyectos (Julio Cruz). El propósito de esta primera reunión con los involucrados del proyecto es tener definido por escrito el problema, así como el objetivo que se persigue y una estimación de los beneficios que se obtendrían con la solución del problema.

Desarrollo

Objetivos

- Mejorar los indicadores del TIEMPO DE OPERACIÓN, el tiempo de espera (NIVEL DE SERVICIO) y el porcentaje de llamadas Atendidas y Abandonadas (NIVEL DE ATENCIÓN), a fin de poder cumplir con los objetivos propuestos por el cliente (empresa de Telecomunicaciones Claro).
- Disminución de las penalidades por no cumplir con indicadores de Gestión.
- Brindar una atención telefónica más fluida eliminando actividades que no general valor al proceso.

Recolección de datos

Se llegó al acuerdo y la necesidad importante para poder tener mayor visibilidad del problema y no actuar erróneamente por reacción y con soluciones a corto plazo. Recabar la mayor información de indicadores respecto al servicio de atención telefónica atendidos entre los meses de ABRIL y AGOSTO 2018 (PRE-TEST), con el objetivo de contar con la información de la EFICIENCIA, EFICACIA y PRODUCTIVIDAD para que se tenga mayor probabilidad de éxito en el proyecto y la correcta toma de decisiones, donde se observó la Productividad inicial de **58.6%**, la Eficiencia o Nivel de Servicio promedio inicial **71%**, la eficacia o Nivel de Atención inicial **83%**. Estos datos se pueden visualizar detalladamente en la **tabla 14**.

PASO 2: BUSCAR TODAS LAS POSIBLES CAUSAS

Técnica de Lluvia de Ideas y la Técnica de los 5 Por qué

El equipo de trabajo realizó un análisis a través de la lluvia de ideas para identificar la verdadera causa raíz. Para considerar los diferentes puntos de vista analizando la “**técnica de los 5 porque**” y plasmarlo en un Diagrama de Ishikawa.

Desarrollo (Técnica de los 5 Porqués)

Tabla 17. Análisis de los 5 Porqués del Tiempo de Operación excesivo

DEFECTO	RAZONES
WHY 1- ¿Por qué el tiempo de Operación supera el objetivo máximo de 400 segundos?	Porque el asesor indica que son muchas validaciones obligatorias de acuerdo al Speech dentro de la llamada y alargan el tiempo de atención.
WHY 2 - ¿Y por qué hay muchas validaciones obligatorias de acuerdo al Speech?	Porque así acordaron la estructura de atención con el cliente (CLARO)
WHY 3 - ¿Y por qué lo acordaron así?	Porque no han realizado un análisis de que actividades que generan realmente valor al proceso.
WHY 4 - ¿Y por qué no se realizó el análisis?	Porque hay desconocimiento del Proceso Esbelto (LEAN)

Fuente: Elaboración propia

Resultado de Análisis (Causa Raíz): Desconocimiento de Filosofía de Proceso Esbelto para la eliminación de esperas que no agregan valor al proceso.

Tabla 18. Análisis de los 5 Porqués del Tiempo de Espera excesivo

DEFECTO	RAZONES
WHY 1- ¿Por qué el tiempo de Espera supera el objetivo máximo de 10 segundos?	porque hay cola de llamada y el tiempo de espera se prolonga
WHY 2 - ¿Y por qué hay cola de llamada?	Porque los asesores exceden el tiempo medio de operación
WHY 3 - ¿Y por qué exceden el TMO?	Porque no están bien capacitados
WHY 4 - ¿Y por qué no están bien capacitados?	Falta una reestructuración de nuevos temarios y evaluaciones más estrictas
CAUSA RAÍZ	Reestructuración del Plan de Capacitación

Fuente: Elaboración propia

Resultado del análisis (Causa Raíz): El Plan de capacitación es débil y hace falta una reestructuración de temarios y modificar las evaluaciones.

Tabla 19. Análisis de los 5 Porqués del Abandono de Llamada

DEFECTO	RAZONES
WHY 1 - ¿Por qué hay abandono de llamada?	Porque el asesor tiene inseguridad en la información
WHY 2 - ¿Y por qué tiene inseguridad en la información?	porque falta un seguimiento y retroalimentación de la información
WHY 3 - ¿Y por qué falta seguimiento y retroalimentación?	Porque no hay un monitor de calidad que realice un control y seguimiento diario
CAUSA RAÍZ	No hay Monitor de Calidad para el control y Seguimiento

Fuente: Elaboración propia

Resultado de Análisis (Causa Raíz): No hay un Monitor de Calidad que haga el control y seguimiento de la Gestión diaria.

Tabla 20. Análisis de los 5 Porqués de la información incorrecta

DEFECTO	RAZONES
WHY 1 - : Por qué hay información incorrecta?	Porque el asesor no tiene la información clara
WHY 2 - ¿Y porque no tiene la información clara?	Porque el procedimiento no es claro
WHY 3 - ¿Y porque no el procedimiento no es claro?	Porque no hay un manual de procedimientos
CAUSA RAÍZ	No hay un Manual de Procedimientos en el área de Operaciones

Fuente: Elaboración propia

Resultado de Análisis (Causa Raíz): No hay un Manual que sirva como guía para los asesores.

Tabla 21. Análisis de los 5 Porqués de la Infraestructura insuficiente (Equipos, espacio)

DEFECTO	RAZONES
WHY 1 - : Por qué hay infraestructura insuficiente (equipos espacio)?	Porque hay PCs obsoletas y minimizan los espacios
WHY 2 - ¿Y por qué hay PCs Obsoletas?	Porque no hay un seguimiento de los equipos obsoletos
WHY 3 - ¿Y por qué no se da el correcto seguimiento?	Porque no se sigue el Plan de Mantenimiento
CAUSA RAÍZ	No hay cumplimiento en el Plan de Mantenimiento

Fuente: Elaboración propia

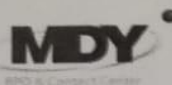
Resultado de Análisis (Causa Raíz): No hay un correcto seguimiento del Plan de Mantenimiento.

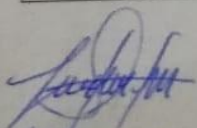
Tabla 22. Análisis de los 5 Porqués de las Bajas de asesores

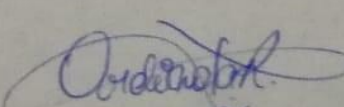
DEFECTO	RAZONES
WHY 1 - : Por qué hay muchas bajas de asesores?	Porque buscan otras alternativas de trabajo
WHY 2 - ¿Y por qué buscan otras alternativas?	Porque la labor diaria es muy estresante
WHY 3 - ¿Y por qué es estresante?	Porque no hay un buen clima laboral y hay mucha presión por la afluencia de llamadas
CAUSA RAÍZ	Falta de buen clima laboral

Fuente: Elaboración propia

Resultado de Análisis (Causa Raíz): Hay mucha presión por el cumplimiento de indicadores y esto conlleva a que no haya un buen Clima laboral.

 LA TÉCNICA DE LOS 5 PORQUÉ	
Área de operaciones	Persona que genera no conformidad
	Auditor / Persona que reporta
	Nombre : Julio César Cruz Marca
	Puesto : Auxiliar de Proyectos
Descripción de la no conformidad	Fecha : 03 -09 -2018
EL TIEMPO DE OPERACIÓN: Es un indicador que tiene como objetivo no superar los 400 segundos para estar dentro de objetivo.	
ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	
DEFECTO	RAZONES
WHY 1- ¿Por qué el tiempo de Operación supera el objetivo máximo de 400 segundos?	Porque el asesor indica que son muchas validaciones obligatorias de acuerdo al Speech dentro de la llamada y alargan el tiempo de atención.
WHY 2 - ¿Y por qué hay muchas validaciones obligatorias de acuerdo al Speech?	Porque así acordaron la estructura de atención con el cliente (CLARO)
WHY 3 - ¿Y por qué lo acordaron así?	Porque no han realizado un análisis de que actividades que generan realmente valor al proceso.
WHY 4 - ¿Y por qué no se realizó el análisis?	Porque hay desconocimiento del Proceso Esbelto (LEAN)
CAUSA RAÍZ	No practican la filosofía del Proceso Esbelto (LEAN) para eliminar actividades que agregan valor (Esperas innecesarias)
RESULTADO DEL ANÁLISIS	El equipo llegó a la conclusión de que no hay conocimientos Lean y esto hace que la atención se vuelva muy lenta y no haya la fluidez necesaria.


 43991629


 42912994



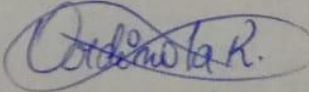

 41370965

Figura 32. Técnica de los 5 Porqués del Tiempo de Operación

 LA TÉCNICA DE LOS 5 PORQUÉ	
Área de operaciones	Persona que genera no conformidad
	Auditor / Persona que reporta
	Nombre : Julio César Cruz Marca
	Puesto : Auxiliar de Proyectos
Descripción de la no conformidad	Fecha : 03 -09 -2018
EL TIEMPO DE ESPERA: Es un indicador que es medido por el Nivel de Servicio y no se está cumpliendo con el tiempo medio de espera que es 10 segundos.	
ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	
DEFECTO	RAZONES
WHY 1- ¿Por qué el tiempo de Espera supera el objetivo máximo de 10 segundos?	porque hay cola de llamada y el tiempo de espera se prolonga
WHY 2 - ¿Y por qué hay cola de llamada?	Porque los asesores exceden el tiempo medio de operación
WHY 3 - ¿Y por qué exceden el TMO?	Porque no están bien capacitados
WHY 4 - ¿Y por qué no están bien capacitados?	Falta una reestructuración de nuevos temarios y evaluaciones más estrictas
CAUSA RAÍZ	Reestructuración del Plan de Capacitación
RESULTADO DEL ANÁLISIS	Se llegó a la conclusión con el equipo de trabajo , que los asesores tienen quiebres en errores críticos de información y esto se debe que los asesores tienen falencias en temas de habilidades blandas que no se tocan en las capacitaciones y las evaluaciones para el ingreso de asesores a la plataforma no son muy estrictos.


 Julio Cruz H.
 43942029


 42912994.

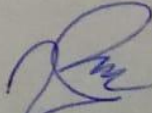

 41370965

Figura 33. Técnica de los 5 Porqués del Tiempo de Espera

Tabla 23. Lluvia de Ideas

Causas que originan el incremento de la penalidad	
C1	No se practica método de eliminar actividades que no generan valor al proceso
C2	Diseño de formatos de control
C3	No hay buen clima laboral
C4	No hay una Manual de Procedimientos
C5	Falta de una capacitación más rigurosa
C6	No se sigue el Plan de Mantenimiento
C7	No hay Monitor de Calidad
C8	Demasiado calor
C9	Rotación de asesores
C10	PCs obsoletas
C11	Material insuficiente de información

Fuente: Elaboración propia

Luego de realizar un análisis más profundo del diagrama de Ishikawa inicial a través de la Técnica de los 5 Porqués, se llegó a las siguientes causas raíces que vemos en la tabla y que se van a plasmar en un nuevo Diagrama de Ishikawa que presentamos a continuación.

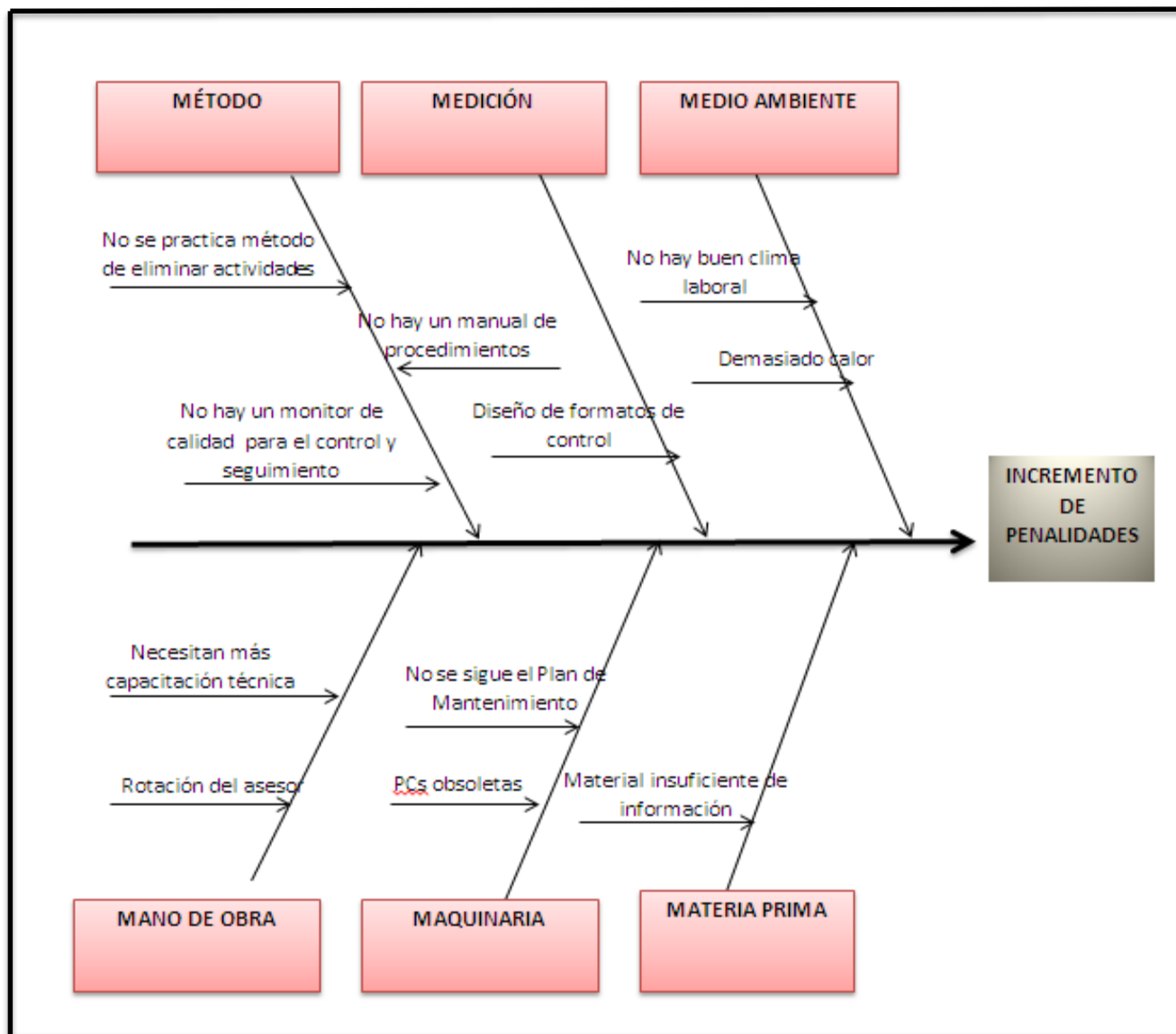


Figura 34. Diagrama de Ishikawa

Es mediante la elaboración del diagrama de Ishikawa que nos permitió plasmar todas las causas raíces que se obtuvieron mediante la técnica de Lluvia de Ideas con el Equipo de Trabajo, dándole un mayor enfoque a las posibles causas que podrían originar el problema, y es en este análisis que se han reconocido 11 causas que ocasionan el problema de baja productividad y penalidades teniendo como efecto un excesivo tiempo de operación del proceso de atención

telefónica ocasionando insatisfacción en el usuario final y penalidades de parte del cliente (CLARO).

Acuerdos

- Entrega de indicadores de Nivel de Atención y Nivel de Servicio entre los meses de abril y agosto del 2018 para la siguiente reunión que se realizará el 10-09-2018.
- Realizar un análisis de los problemas y por consenso seleccionar las más relevantes aplicando el Diagrama de Pareto.
- Definir el plan de trabajo y sus actividades en la próxima reunión.

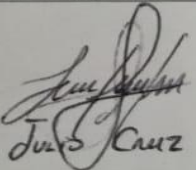
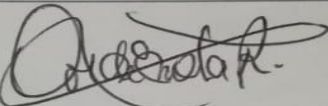
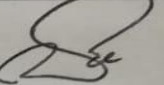
ACTA DE REUNIÓN DE PLANEAMIENTO Mercadotecnia Directa y Contac Center S.A.C. - MDY	
ACTA : N° 01	
LUGAR : Emilio Althaus 251	FECHA: 03-09-2018
EQUIPO DE TRABAJO	
Julio cesar Cruz Marca Cargo : auxiliar de proyectos	
Alonso Sanca Vega Cargo : Supervisor de Operaciones	
Martin Padilla Cargo : Supervisor de Capacitación	
TEMA A TRATAR	
Reunión de Planeamiento y definir Objetivos	
DESARROLLO	
Análisis y definir la magnitud del problema.	
Definir los objetivos que se persiguen con el proyecto y una estimación de los beneficios.	
Acuerdo de recabar la mayor información de historial de indicadores de gestión entre los meses de abril y agosto del 2018 (PRE-TEST)	
Realizar el análisis de las posibles causas del problema a través de la Técnica de Lluvia de idea con el equipo de trabajo y plasmarlo en un Diagrama de Ishikawa con el Equipo de Trabajo.	
Analizar el método de la evaluación de capacitación e incluir más temarios de habilidades blandas	
Proponer la elaboración del manual de organización y funciones (MOF) para guía del personal.	
Documentar descripción del proceso de atención Post venta y plasmarlo en un diagrama de flujo.	
Crear formatos de control: supervisor - asesor y cliente para realizar el debido seguimiento de los indicadores de gestión.	
Análisis de esperas innecesarias en el proceso de atención (LEAN)	
ACUERDOS	
Entrega de indicadores de Nivel de Atención y Nivel de Servicio entre los meses de Abril y Agosto del 2018 para la siguiente reunión.	
Realizar un análisis de los problemas y por consenso seleccionar las más relevantes aplicando el Diagrama de Pareto.	
Definir el plan de trabajo y sus actividades para la próxima reunión.	
Convocatoria próxima reunión : 06-09-2018	
Hora de inicio : 9: 00 am	Hora terminación : 11: 00
FIRMA  Julio Cesar Cruz M.	 42912994
	 41370965

Figura 35. Acta N°1 de Reunión de planeamiento

Durante esta actividad se delimito y analizó la magnitud del problema con el equipo de trabajo. Se realizó el análisis de todas las posibles causas y se llegaron a los acuerdos correspondientes.



Figura 36. Equipo de Trabajo

Podemos visualizar el equipo de trabajo llegando a consensos después de concluida la primera reunión de Planeamiento que está conformada por el supervisor de operaciones (Alonso Sanca), supervisor de capacitación (Martin Padilla), auxiliar de proyectos (Julio Cruz).

PASO 3: INVESTIGAR CUAL ES EL FACTOR MÁS IMPORTANTE

SEGUNDA REUNIÓN PARA DEFINIR EL PLAN DE TRABAJO (FECHA: 10-09-2018)

En esta junta se pudo mostrar los avances en cuanto a los puntos acordados en la reunión anterior, siendo estos los siguientes:

Desarrollo:

- Se concluyó que los datos recolectados, correspondientes a los meses de ABRIL y AGOSTO 2018 (Pre test), **arrojaron un resultado de 71% de eficiencia, 83% de eficacia y 58.6% de productividad**, esto se puede detallar en la Tabla N° 14. Estos resultados están por debajo del objetivo que nos impone la empresa de Telecomunicaciones (CLARO) y se manifiesta como penalidades a la empresa MDY por no cumplirlas.

Investigar cual es la causa o factor más importante

Para identificar las causas más relevantes utilizaremos la herramienta del Diagrama de Pareto donde menciona que el 20% de las causas originan el 80% de los problemas. Se utilizará esta herramienta para poder enfocarnos y concentrar esfuerzos en los problemas más relevantes y para esto se utilizará la información precedente del Diagrama de Ishikawa.

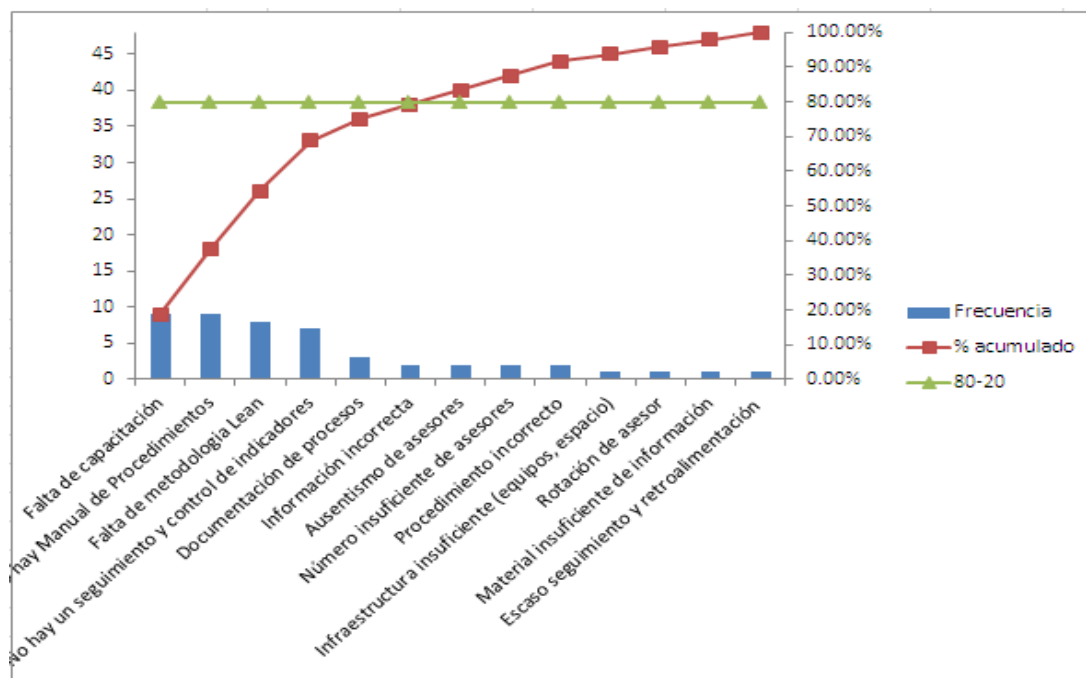


Figura 37. Diagrama de Pareto

- Falta de capacitación.
- No hay Manual de Procedimientos.
- Falta de Metodología Lean para el análisis de que actividades generan valor.
- No hay un Monitor de Calidad que dé seguimiento a los indicadores e identifique oportunidades de mejora.
- Falta documentar los procesos.

PASO 4: MEDIDAS REMEDIO

En este paso es importante el análisis de la forma en que se evaluarán las soluciones propuestas y elaborar el plan con que se implementarán las medidas correctivas (secuencias, responsabilidades) y es indispensable cuestionarse cuál es el objetivo, donde se va implementar, cuanto tiempo llevarla establecerlas, cuánto costará, quien lo hará y cómo.

Duración del proyecto: 3 meses (Septiembre 2018 – Noviembre 2018)

Lugar de Implementación: JR. Emilio Althaus 251 –Lince

Responsable del proyecto: Julio César Cruz Marca (Auxiliar de proyectos)

Herramientas a utilizar: Ciclo de Deming – Procesos esbelto (LEAN)

- **Análisis del Plan de capacitación y evaluaciones más estrictas del personal**

Por consenso del equipo de trabajo se llegó al acuerdo de que debe realizarse evaluaciones más estrictas durante dos días adicionales para el reclutamiento del personal donde se incluya examen oral, simulaciones de llamadas con un cliente oculto y una nota mínima de 17; posterior ingresarlos a un proceso de Incubadora de prueba de 30 días donde se realizará la simulación del trabajo siendo monitoreados por el supervisor de capacitación (Martin Padilla). El formador tendrá como misión realizar el análisis de la grabación de llamadas de los asesores. El tiempo de la incubadora es relativo, ya que sí el asesor está preparado antes de los 30 días se le enviará directamente a plataforma para que realice las actividades laborales.

- Se definió la fecha de inicio al plan de capacitación que incluya talleres de escucha activa, empatía, habilidades blandas y nuevos temarios para lograr lo propuesto, ya que según información estadística estos son los quiebres donde cometen mayor error los asesores.
- Ejecutar el proceso de incubadora en la capacitación durante 30 días para que se optimice los conocimientos del SGA y atención de los asesores.

- Evaluaciones más estrictas: incluir 2 días más de evaluaciones orales y simulación de llamadas de clientes ocultos.

Responsable: Martin Padilla **fecha de inicio:** 14-09-2018 **fecha final:** 14-10-2018

- **Análisis del Manual de Organización y Funciones (MOF)**

Debido a que la empresa no cuenta con un organigrama y tampoco tiene documentado las funciones de cada área, el Equipo de Trabajo propuso implementar el MOF para describir las funciones y responsabilidades de cada área que se desarrollan en la empresa, porque coincidimos que servirá de guía para el personal, minimizar los conflictos de área, división del trabajo y fomentar el orden.

Se definió la fecha de inicio y responsable para realizar el MOF

Responsable: Julio César Cruz Marca (Auxiliar de proyectos)

Fecha inicio: 17-09-2018

- **Análisis y necesidad de documentar el proceso de atención Post – Venta de atención al usuario final**

Debido a que la empresa no cuenta con el diagrama de flujo del proceso, se propuso elaborarlo y documentar la descripción de cada actividad con entradas y salidas, con la finalidad que el asesor tenga como guía operativa el proceso de atención al usuario final.

Se definió el responsable para el diseño del diagrama de flujo y la descripción de cada actividad desarrollada durante el proceso.

Responsable : Julio César Cruz Marca (Auxiliar de proyectos)

Fecha de inicio: 24-09-2018

- **Creación de formato de control**

Hay necesidad de tener visibilidad de los indicadores diarios de los asesores para poder tener el seguimiento y control óptimo. Concluimos que hay que crear formato de control de indicadores de Gestión para que el supervisor de operaciones (Alonso Sanca) lleve el control diario.

Responsable de la creación de formatos: Julio César Cruz Marca (Auxiliar de proyectos)

Responsable del control diario : Alonso Sanca Vega (Supervisor de Operaciones)

Fecha de inicio : 01-10-2018

- **Análisis de incluir un Monitor de Calidad (Inicio 08-10-2018)**

Se estableció con el equipo de trabajo incluir un monitor de calidad para monitorear diariamente las llamadas, realizar un análisis, detectar errores críticos, realizar la retroalimentación y tomarlo como una oportunidad de mejora en posteriores capacitaciones. El monitor será importante para llegar a la causa raíz de lo que se está haciendo bien o mal y para el enfoque y el entrenamiento de capacitación de los agentes que necesitan más apoyo.

- **Análisis de actividades que no generan valor al proceso**

De acuerdo al análisis se pudo identificar que hay actividades que no generan valor al proceso y esto hace que la atención no se fluida y por ende el tiempo de operación aumente; esto tiene como consecuencia que tiempo de espera del usuario se prolongue y exceda los 10 segundos que se tiene como objetivo máximo de espera para el cumplimiento de los objetivos, caso contrario se estaría incurriendo en penalidades por Nivel de Servicio. Para esto vimos necesario eliminar las mudas a través de una filosofía de Gestión (PROCESO ESBELTO o LEAN)

Responsable : Julio César Cruz Marca (Auxiliar de proyectos)

Fecha de inicio : 15-10-2018

Fecha de término: 26-10-2018

Acuerdos:

- Control y seguimiento de las actividades propuestas en el Diagrama de Gantt.

- Verificación de cumplimiento de indicadores después de 3 meses
- Reunión con el cliente (Claro) para revisión de indicadores.

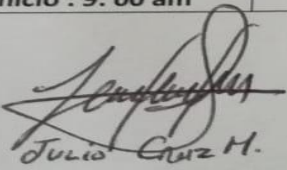
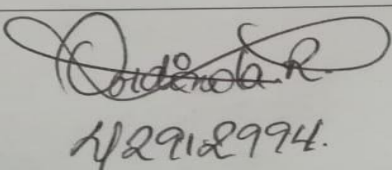
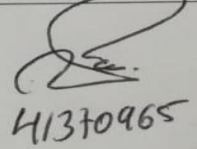
ACTA DE REUNIÓN PARA DEFINIR EL PLAN DE TRABAJO Mercadotecnia Directa y Contac center S.A.C. - MDY	
ACTA : N° 02	
LUGAR : Emilio Althaus 251	FECHA: 10-09-2018
EQUIPO DE TRABAJO	
Julio cesar Cruz Marca Cargo : auxiliar de proyectos	
Alonso Sanca Vega Cargo : Supervisor de Operaciones	
Martin Padilla Cargo : Supervisor de Capacitación	
TEMA A TRATAR	
Definir el plan de trabajo para la ejecución de la Implementación del Ciclo de Deming	
DESARROLLO	
Revisión con el Equipo de Trabajo los indicadores de Nivel de atención y Nivel de Servicio planteados a revisar en la primera reunión.	
Selección por consensos causas más relevantes que afectan a través del Diagrama de Pareto.	
Definir fecha y responsable para la reestructuración de la capacitación con evaluaciones más estrictas y la ampliación de días de capacitación para el proceso de la incubadora.	
Implementación del manual de organización y funciones (MOF).	
Documentar la descripción y diagrama de flujo del proceso de atención post-venta al usuario final.	
Definir fecha de ejecución y responsable de eliminación de actividades que no generan valor al proceso a través de la filosofía Lean.	
Creación de formatos de control de seguimiento de indicadores.	
Incluir un monitor de calidad para identificación de errores críticos y oportunidades de mejora.	
ACUERDOS	
Control y seguimiento de las actividades propuestas en el Diagrama de Gantt.	
Verificación de cumplimiento de indicadores de Nivel de atención, Nivel de Servicio y Tiempo de operación en el mes de diciembre.	
Reunión con el cliente (CLARO) para verificar los indicadores y los puntos a mejorar.	
Hora de inicio : 9: 00 am	Hora terminación : 11: 00
FIRMA	
 JULIO CRUZ M.	 42912994.
	 41370965

Figura 38. Acta N°2 definir el Plan de Trabajo

Durante esta reunión se definió el análisis de Plan de Trabajo y los responsables de cada actividad para la Implementación del Ciclo de Deming.

En estos primeros 4 pasos se detalla las actividades de la etapa Planear del ciclo de Deming, con lo que aún no se ha hecho ninguna ejecución de actividades, únicamente se ha estado analizando la mejor manera de resolver el problema.

2.7.3.2 ETAPA N° 2 HACER

En esta etapa se va realizar la ejecución del plan de trabajo de acuerdo a nuestro diagrama de Gantt y además involucrar a todo el personal y explicarles la relevancia del problema y los objetivos que se persiguen.

PASO 5: PONER EN PRÁCTICA LAS MEDIDAS REMEDIO

NUEVO PLAN DE CAPACITACIÓN Y EVALUACIONES MÁS ESTRICTAS DE SELECCIÓN DE PERSONAL

	Selección (2 días)	Capacitación (11 días)	Evaluación (2 días)	Incubadora (12 días)	Atención
SITUACIÓN ACTUAL	<ul style="list-style-type: none"> Convocatoria Evaluaciones <p>Ficha técnica Psicológica Entrevista personal</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conocimientos técnicos Habilidades blandas Llamadas simuladas Evaluaciones (5) Continuas Procedimientos <ul style="list-style-type: none"> Resultado 	<ul style="list-style-type: none"> Evaluaciones Escrito Oral Simular llamada (Cliente oculto) Resultados Nota (≥ 17) 	<p>Atención en el pool (monitoreado por el capacitador)</p>	Atención al cliente

Figura 39. Capacitación técnica ejecutada

De acuerdo a la figura se va ejecutar el nuevo Plan de Capacitación con la ampliación de días de evaluación y el proceso de incubadora de los postulantes que vamos a detallar. En la situación actual de la empresa que se puede visualizar en el capítulo anterior donde son 2 días de evaluaciones más 11 días de capacitación; las personas que alcanzan una nota mayor o igual a 15 inmediatamente ingresan a la plataforma de atención de llamadas al usuario final.

NUEVO PLAN DE CAPACITACIÓN

Se ha ampliado 2 días más de evaluaciones y 12 días del proceso de incubadora donde durará 30 días el Plan de capacitación. En el nuevo plan de capacitación se van incluir nuevos temarios y talleres de Habilidades Blandas donde se incluyó lo siguiente:

- Evaluaciones más escritas
- Evaluación oral
- Simulación de llamadas ocultas (Realizadas por el formador)
- Se ejecutó los nuevos temarios de capacitación de Habilidades Blandas.
- Taller de empatía
- Taller de escucha activa
- Taller Manejo de objeciones
- Taller de vocalización
- Taller de croseling
- Charla de Habilidad Blanda

Durante los 2 días adicionales se incluyó examen escrito, oral y mayores evaluaciones con una nota mínima de 17 y simulación de llamadas o Role Play realizada con un cliente oculto (formador del área). Los postulantes admitidos hasta esta etapa no ingresan directamente a la plataforma de atención, sino ingresa a un proceso de “incubadora” de prueba durante 12 días.

Proceso de incubadora

Durante este proceso el postulante simulará estar en su puesto de trabajo atendiendo llamadas y poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en las etapas anteriores. El formador durante los primeros 4 días de llamadas, deberá absolver todas las dudas de los postulantes, que hayan quedado en la etapa anterior. En el quinto día el Monitor de Calidad va evaluar a los

postulantes, va tomar 2 llamadas de cada uno, durante el día y serán evaluadas con una nota mínima del 75%, si es que obtienen notas menores se les da una segunda oportunidad en cualquiera de los días posteriores, pero con una nota mínima del 80% . Una vez aprobados y concluido el proceso de Incubadora, inmediatamente pasarán a formar parte de la plataforma de atención.



Figura 40. Proceso de Incubadora

El postulante debe poseer habilidades mínimas requeridas para aplicarlas durante el trabajo en plataforma, estas habilidades deben ser evaluadas durante el proceso de selección para sean admitidos en la primera etapa (habilidades contratadas) y el resto de habilidades serán formadas por el capacitador durante el proceso de capacitación. Estas habilidades son las siguientes:

- Capacidad para utilizar el sistema telefónico (Habilidades contratadas).
- Capacidad para utilizar el sistema informático del escritorio (Habilidades formadas).
- Habilidades de tipeo en ordenador (Habilidades contratadas).
- Habilidades de servicio al cliente (Habilidades contratadas).
- Conocimiento del producto (Habilidades formadas).
- Conocimiento de procedimientos (Habilidades formadas).

- Las habilidades contratadas deben ser formadas durante el proceso de capacitación. La siguiente tabla muestra el temario de capacitación necesaria para que el asesor adopte aquellas habilidades que no fueron contratadas.

MDY					
	Call center	Área de operaciones	Responsable:	capacitador	Martin Padilla
formato		temario de capacitación			
Tipos de capacitación					
N°	Capacitación teórica		Examen		
Día 1	Sesión 1	Fidelización empresa		Sesión 1	Dinámicas de presentación
Día 2	Sesión 2	Inducción		Sesión 2	Práctica: Speech y escuchas
Día 3	Sesión 3	Proceso de sincronización		Sesión 3	Taller empatía
Día 4	Sesión 4	Proceso de validación de datos	Evaluación	Sesión 4	Práctica: Escucha Activa
Día 5	Sesión 5	Caso comercial (Información ,ingresos y seguimientos		Sesión 5	Manejo de objeciones/Taller de vocalización
Día 6	Sesión 6	Conocimiento y uso del aplicativo SGA		Sesión 6	Escucha Activa
Día 7	Sesión 7	Tratamiento ante solicitud comercial		Sesión 7	Charlas de calidad:
Día 8	Sesión 8	Uso de sistema telefónico, procedimientos y manejos de aplicativos		Sesión 8	Evaluación
Día 9	Sesión 9	Registro de solicitud	Evaluación	Sesión 9	Charlas de calidad: Habilidades blandas
Día 10	Sesión 10	Creación de casos en sistema para ser derivado al BO	Evaluación	Sesión 10	Taller de Crossselling
Día 11	Sesión 11	Practicar con aplicativos SGA	Evaluación	Sesión 11	Evaluación
				Sesión 12	Refuerzo de Escucha Activa según sesión 10 y 11

Figura 41. Temario

En la figura se observa la estructura de las sesiones durante los 11 días, con la diferencia que se está incluyendo los talleres de habilidades blandas, factor determinante para una mejor llamada y punto quiebre de los asesores, luego de esto se continúa con el proceso de Incubadora.

Tabla 24. Fecha de capacitación

MDY							
Fecha inicio	Fecha finalización	Días de capacitación	Horas de capacitación (día)	Total	Evaluación cliente (America Movil)	Evaluación MDY	Asesores ingresantes
14-09-2018	14-10-2018	30 días	6 horas	156	Richard Ordinola	Martin Padilla	20

Fuente: Elaboración propia

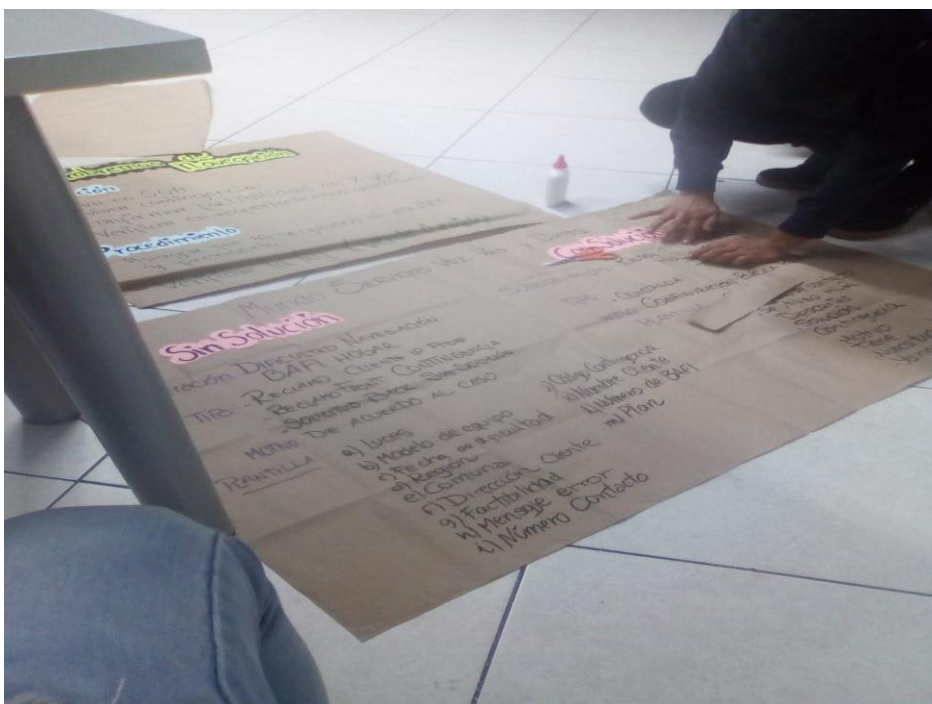


Figura 42. Proceso de Capacitación



Figura 42. Capacitación al equipo – Taller de escucha activa

Fuente: Empresa MDY S.A.C.

Según la figura 39 para que todo el equipo tenga una idea más clara de Escucha Activa se está incluyendo en el nuevo temario de capacitación el taller de escucha Activa, consideramos que es de suma importancia para que la comunicación entre el usuario final y asesor sea fluida y se logre entender el requerimiento; implica así mismo entre otros aspectos ofrecer disponibilidad y mostrar interés por las personas que habla en la llamada. Se ha tomado como medida este taller ya que se ha identificado muchas fallas y debilidades en este punto de entender por parte del asesor de una manera rápida la consulta del usuario final.


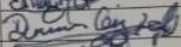
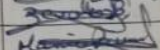
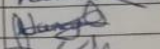
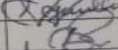
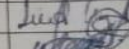
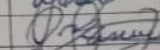





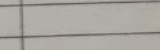
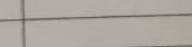
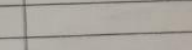
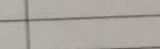
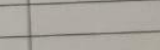
MDY		
Control de asistencia de capacitación		
Fecha		
Sesión 4		Tema : Taller Escucha Activa
asistentes		
Nombres y apellidos completos		
Nombre completo	DNI	Firma
1 Xiomara Eiling Muñoz Castillo	72407479	
2 Dionisio Cruz Seije	08291267	
3 Liliana Mercedes Zavallos Bancos	48113781	
4 Maria Bancos Santisteban	21551299	
5 Nancy Castillo López	10454521	
6 Segundo Muñoz Cernin	33430338	
7 Victor Alonso Sampa Vega	41370965	
8 CRUZ MARCA LICEO	45333451	
9 PRIETO Serna, Walter A.	46432070	
10 PISCO tangaci Nancy Luz	45544680	
11 NAZARIO VICTOR SAUZA OYLA CRUZ	08599898	
12 GIUSEPPE Moscoso Guzman	40920853	
13 Jonathan Fernando Urbisagastegui Apaza	72932793	
14 LEIDER MENA SUAREZ	417114369	
15 Juan Luis Puchuri Cervantes	47899912	
16 IRINA ZARELA RENGIFO CUTINBO	43532572	
17 JOSEFA MARQUEZ LARREA TERTUIN	75565314	
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

Figura 43. Asistencia de capacitación –Taller Escucha Activa



Figura 44. Capacitación al equipo – Taller de Habilidades Blandas

Según la figura 40 del taller de Habilidades Blandas, se está tomando mucho énfasis en este aspecto, ya que, los asesores han demostrado que carecen de esta. Con este taller tenemos el objetivo de que conozcan el valor de esta habilidad ya que es muy requerido en el aspecto laboral, desarrollando los buenos modales, el optimismo, la empatía, la capacidad de colaborar y negociar, el sentido común, habilidades interpersonales, facilidad de adaptación entre otros. Hemos incluido este taller porque consideramos que es de suma importancia y va sumar en la satisfacción del cliente.

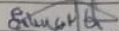


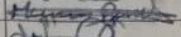



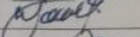
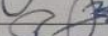
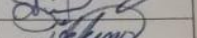

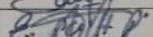

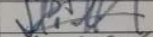




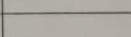
MDY		
Control de asistencia de capacitación		
Fecha		
Sesión 3		Tema : Taller Empatía
asistentes		
Nombres y apellidos completos		
Nombre completo	DNI	Firma
1 Xomara Eling Muñoz Castillo	72407474	
2 Dionisio Cruz Sajje	08291267	
3 Liliana Mercedes Zevallos Bances	48113781	
4 Maria Bances Santisteban	21551299	
5 Nancy Castillo Lopez	10454521	
6 Segundo Muñoz Cerin	33430338	
7 Victor Nansa Sampa Vega	41370965	
8 CRUZ MARCA LICEO	45333451	
9 PRIETO SERNA, Walter A	46432070	
10 PISCO TANGO Nancy Luz	45544680	
11 NAZARIO VICTOR SANCIA OZLA CRUZ	08579898	
12 GIUSEPPE MOSCOSO GUZMAN	40920853	
13 Silvia Torrejón Huarcaya	73496745	
14 Paulina Huarcaya Purca	08450901	
15 Jhonathan Urbino Sampa Tequi Apaza	72982793	
16 HEBEL MENA ESCOBEDO	417443601	
17 Juan Puchuri Cervantes	47899912	
18 IRINA ZARELA RENGIFO CUTIMBO	43532572	
19 JOSEPH MARQUEZ ANITA TATADA	75565314	
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

Figura 45. Asistencia de capacitación- Taller empatía



Figura 46. Capacitación al equipo – Manejo de objeciones, vocalización y aplicaciones del aplicativo SGA

En la siguiente figura 46 se está poniendo en marcha la capacitación sobre conocimientos de los aplicativos SGA, es fundamental conocer y manejar el aplicativo, ya que es nuestro medio de información para el usuario final y se está realizando un taller de la importancia de la vocalización para la llegada hacia el usuario final, se perciba la seguridad del asesor y no se genere una rellamada por inconformidad del cliente.

ELABORACIÓN DEL MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES (MOF)

Objetivo

El Manual de Organización y Funciones (MOF), es un documento normativo que tiene como objetivo describir las funciones, competencias, características, los requisitos y responsabilidades de cada cargo que se desarrolla en la empresa MDY S.A.C. El MOF proporciona la estructura organizativa aprobada por la Alta Gerencia informando a los miembros del Directorio y Jefatura, los empleados y trabajadores sobre sus funciones y ubicación dentro de la estructura general de la organización.

Alcance

Se aplica a todas las unidades organizativas de la empresa.

Organigrama

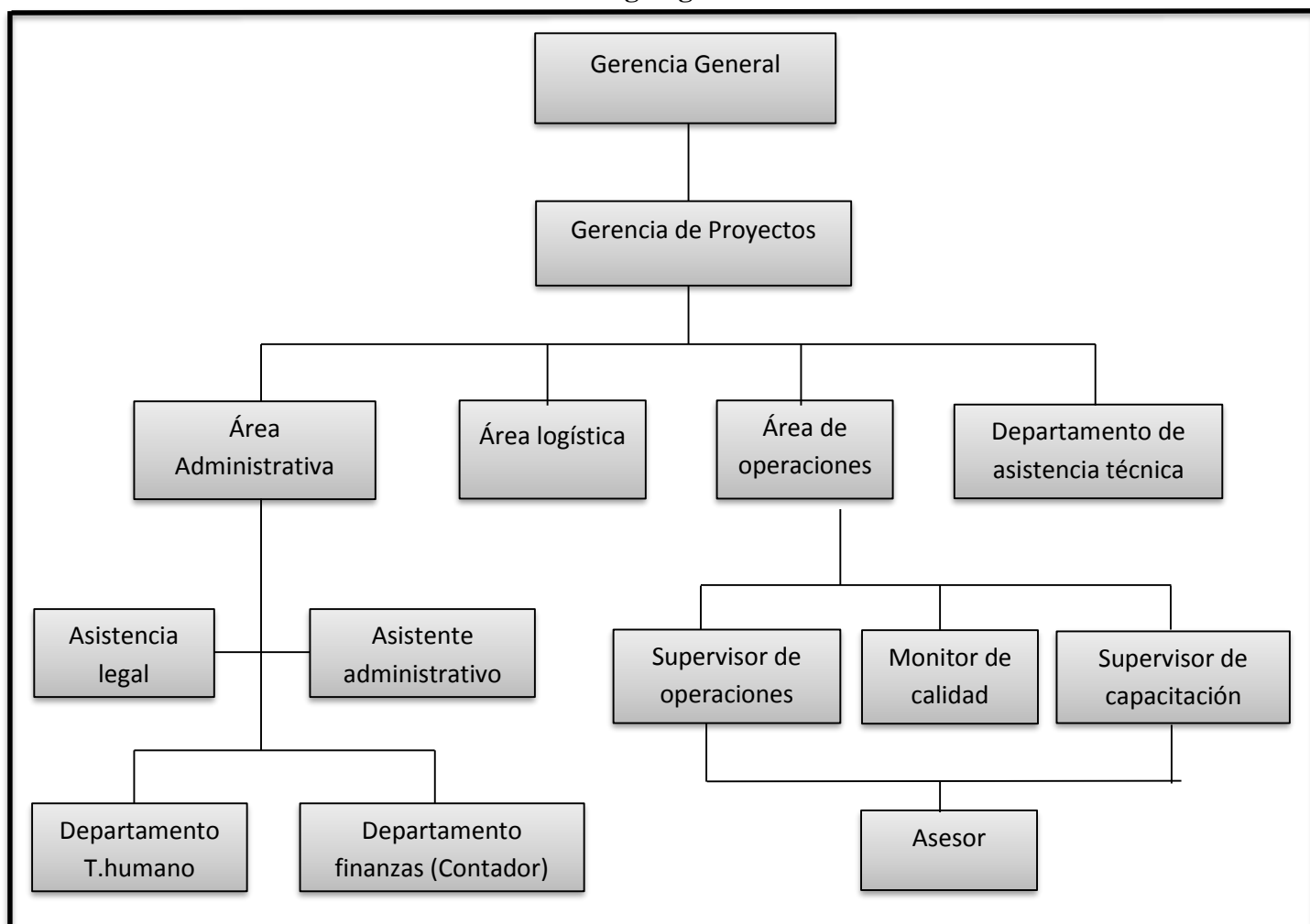


Figura 47. Organigrama

A. Gerente General


	Identificación del cargo
Nombre del cargo	1. Gerente General
Dependencia	Gerencia
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Cliente (America Movil)
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Titulado en administración de empresas, manejo de Excel avanzado.
Requisitos de experiencia	Trabajos en telemarketing mínimo 2 años
	Objetivo principal
El objetivo principal es planificar, organizar, dirigir, controlar el manejo de la empresa y la toma de decisiones para el bienestar de la empresa.	
Funciones esenciales	
Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.	
Organizar la estructura de la empresa, como las funciones y cargos	
Direccionar a la empresa, toma de decisiones y ser un líder.	
Controlar las actividades planificadas, realizando una comparación con el avance y detectar las desviaciones.	
Coordinar con el supervisor de operaciones las reuniones sobre los indicadores.	
Realizar compra de materiales y resolver sobre las reparaciones o desperfectos de la empresa.	
Decidir correctamente personal adecuado para los cargos de la empresa	
Realizar análisis en los aspectos, económicos, administrativo, personal entre otros.	
Realizar pronósticos de ventas.	
Realizar cálculos matemáticos y financieros	

Figura 48. Manual de funciones de Gerencia

B. Gerente de Proyectos


	Identificación del cargo
Nombre del cargo	2. Gerente de proyectos
Dependencia	Gerencia
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Cliente (America Movil)
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Titulado en Ingeniería Industrial
Requisitos de experiencia	Trabajos en proyectos por lo menos 2 años
	Objetivo principal
Planificar, organizar y analizar los proyectos a futuro, así mismo establecer alternativas para la toma de decisiones de la Gerencia.	
Funciones esenciales	
Creación y diseño de proyectos que beneficien a la empresa	
Realizar estudios de factibilidad de las posibles alternativas de proyectos	
Evaluar alternativas - Antes	
Realizar investigaciones de como se puede aterrizar los proyectos	
Dar informe de los proyectos a la gerencia	
Llevar a cabo dicho proyecto	
Evaluar el proyecto -Post	

Figura 49. Manual de funciones de Gerencia de proyectos

C. Asistente Administrativo


	Identificación del cargo
Nombre del cargo	3. Asistente Administrativo
Dependencia	Gerencia
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Gerencia
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Título de asistente administrativo o técnico
Requisitos de experiencia	Conocimientos en contabilidad, técnicas de expresión oral y escrita, ingles.
	Objetivo principal
Tiene como objetivo organizar y colaborar con el departamento de finanzas.	
Funciones esenciales	
Realizar labores de recepción.	
Activar y desactivar los dispositivos de seguridad.	
Archivar.	
Informar alguna novedad de nómina de contratación y cese de algún colaborador.	
Realizar pagos a proveedores.	
Manejo de caja menor.	
Llevar agenda de trabajo y actividades.	
Redactar documentos, formatos y facturas en general.	

Figura 50. Manual de funciones de Asistente Administrativo

D. Asistente Legal


	Identificación del cargo
Nombre del cargo	4. Asistente legal
Dependencia	Gerencia
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Gerencia
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Título en derecho , conocimientos en legislación laboral y social
Requisitos de experiencia	2 años como mínimo en derecho administrativo, seguridad social y laboral
	Objetivo principal
Resolver toda situación de índole legal y brindar asesoría a la parte administrativa sobre los posibles aspectos o parámetros legales que se deben tomar en cuenta antes de la toma de decisiones.	
Funciones esenciales	
Asesoramiento en situaciones legales.	
Resoluciones de situaciones legales.	
Tener en cuenta los parámetros legales que influyen en los proyectos, o ya sea para la toma de decisiones de la empresa.	

Figura 51. Manual de funciones de Asistente Legal

E. Contador


	Identificación del cargo
Nombre del cargo	5. Contador
Dependencia	Gerencia
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Gerencia
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Contador público profesional
Requisitos de experiencia	2 años como mínimo en labores de contabilidad y análisis financiero , herramientas ofimáticas
	Objetivo principal
Dar el informe y ordenar sobre todo los movimientos de tipo económico y financiero de la empresa.	
Funciones esenciales	
Realizar y aprobar el Estado de Resultado.	
Recibo, revisión y contabilización de los comprobantes que soportan las transacciones comerciales.	
Registrar pagos de nóminas.	
Llevar ya probar los asientos contables.	
Realizar las diligencias todas las disposiciones que la ley requiera en el ámbito de comercio tales como el pago de impuestos.	

Figura 52. Manual de funciones de Contador

F. Supervisor de Operaciones


	Identificación del cargo
Nombre del cargo	6. Supervisor de operaciones
Dependencia	Área de operaciones , Gerencia
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Cliente (America Movil)
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Estudios en Administración de empresas y afines
Requisitos de experiencia	2 años de experiencia profesional relacionada
	Objetivo principal
La función principal es de garantizar la calidad y satisfacción de la atención de los usuarios finales que se comunican al call center y gestionar al grupo de asesores a su cargo.	
Funciones esenciales	
Monitorear diariamente las actividades de los asesores para alcanzar la satisfacción de los usuarios.	
Hacer el seguimiento de los indicadores de gestión diariamente y el cumplimiento de aquellos.	
Enviar reportes diarios a la gerencia y al cliente sobre los indicadores de gestión.	
Controlar la media de la duración de la llamada sin afectar la satisfacción al usuario final.	
Promover un buen clima laboral.	
Intervenir y mediar con cualquier conflicto en una llamada de asesores con usuarios finales, resolviendo la situación.	
Registro de la información, realizar reportes de las actividades en los que incluya información sobre eficiencia, los objetivos, la rutina de trabajo, cualquier incidencia, así como cualquier hecho fuera de lo frecuente.	
Involucrarse en el reclutamiento de los operadores.	
Asegurar que los operadores cuenten con los soportes informáticos adecuadas y en óptimas condiciones.	
Regular que se cumpla en reglamento interno.	
Realizar los horarios y descanso de los asesores.	

Figura 53. Manual de funciones de Supervisor de Operaciones

G. Supervisor de Capacitación


	Identificación del cargo
Nombre del cargo	1. Supervisor de capacitación
Dependencia	Área de operaciones, Gerencia
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Cliente (America Movil)
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Estudios en Administración de empresas y afines
Requisitos de experiencia	Experiencia de 2 años como formador y Excel avanzado.
Objetivo principal	
Capacitar a los nuevos asesores y brindar el soporte de conocimientos para la buena gestión y calidad de la empresa.	
funciones esenciales	
Realizar escuchas de las llamadas.	
Apoyo informativo al asesor.	
Realizar la actualización de la parrilla de gestión	
Realizar Feed back y retroalimentación	
Enviar reportes de calidad al cliente.	
Realizar capacitación al personal	
Apoyo con el reclutamiento de personal.	
Apoyo cuando una llamada es crítica.	

Figura 54. Manual de funciones de Supervisor de Capacitación

H. Asistencia Técnica


	Identificación del cargo
Nombre del cargo	1. Asistencia técnica
Dependencia	Área de operaciones , Gerencia
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Cliente (America Movil)
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Estudios en sistemas informáticos, Ingeniería de Sistemas con énfasis en redes y telecomunicaciones.
Requisitos de experiencia	Experiencia de 2 años en trabajos de redes y/o telecomunicaciones
Objetivo principal	
Es la persona que debe asegurar que todos los sistemas y/o herramientas técnicas funciones correctamente para optimizar los recursos y se trabaje en óptimas condiciones.	
funciones esenciales	
Mantenimiento de PCs de los asesores y de la parte administrativa.	
Monitoreo servidores internos y externos.	
Creación de usuarios de nuevos asesores.	
Asistir a la Gerencia.	
Monitorear , regular y controlar el uso de equipos por parte de los asesores	
Asistir a los asesores cuando presente cualquier inconveniente en términos de tecnología.	
Monitorear sistema SGA.	
Realizar políticas de seguridad y privilegios para cada cuenta.	

Figura 55. Manual de funciones de Asistencia Técnica

I. Asesor


	Identificación del cargo
Nombre del cargo	1. Asesor
Dependencia	Área de operaciones
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Supervisor de Operaciones
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Universitario y tener conocimientos básicos de informática.
Requisitos de experiencia	Experiencia en atención al cliente.
Objetivo principal	
Debe contar con las siguientes características: mostrar una gran predisposición a conservar el puesto de trabajo en la empresa, tener facilidad de comunicación, capacidad de trabajo en equipo, tener una voz agradable y demostrar estabilidad emocional. Un Agente de Call center actúa como intermediario entre el cliente y la	
funciones esenciales	
Recibir llamadas de los usuarios finales	
Atender los requerimientos y en el caso de ser necesario derivarlos con el área correspondiente.	
Atender los reclamos y registrarlos por el sistema e indicarle los plazos de atención y notificación.	
Realizar Notas de créditos, cuando la factura tenga un error.	
Análisis de facturación.	
Realizar solicitudes de Baja de servicio, traslados externos e internos, cambio de plan, Migración, Débito Automático, cambio de número, validación de pago entre otros, a través de correo e indicarles los plazos de atención.	

Figura 56. Manual de funciones de Asesor

Implementación de flujograma y descripción del proceso de atención post-venta al usuario final

Debido que la empresa no cuenta con documentación del proceso, hemos visto conveniente con el equipo de trabajo implementar el diagrama de flujo del proceso de atención Post-Venta desde que ingresa la llamada hasta que finaliza la atención; de igual manera se ha plasmado a través de un documento la descripción del flujograma a través de Entradas y Salidas de cada actividad dentro del proceso.

Figura 57. Diagrama de Flujo de atención Post-Venta

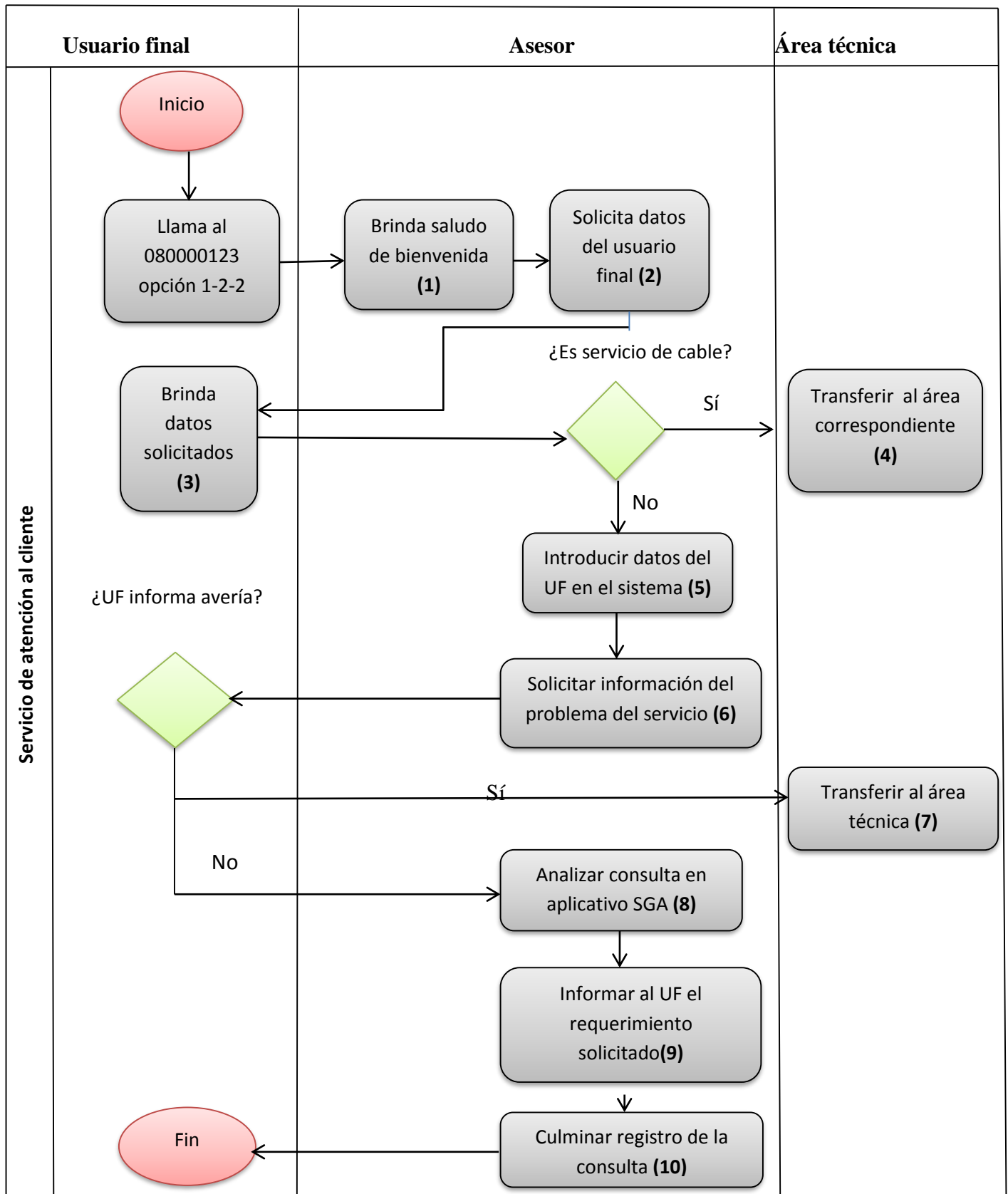


Tabla 25. Descripción del Proceso de atención al Usuario Final Post-Venta

N°	Rol/actividad	Descripción	Entrada	Salida
(Centro de Atención Post-Venta)				
01	Recepción de llamada y saludo de bienvenida	En esta actividad el usuario final se comunica al canal a través de la llamada telefónica y se procede al saludo de bienvenida de acuerdo al speech , creado por el área de calidad .	Comunicación vía telefónica	Saludo de bienvenida
02	Solicita datos del usuario	Durante esta actividad el asesor procede a solicitar el DNI o RUC del usuario final, así mismo un # celular y correo para retomar la comunicación si se corta la llamada.	Saludo de bienvenida	Solicitar datos del usuario final
03	Recepción de datos del usuario	El usuario final brinda datos, DNI si es una persona natural o RUC si es empresa.	Solicitar datos	Recepción de datos
	¿Se realiza el descarte si el servicio a consultar es cable?	Si la respuesta es SÍ , se procede al paso 4 . Si la respuesta es NO , se procede al paso 5 .		
04	Transferencia al área de cable TV	Sí en la llamada, el usuario final indica que la consulta es por un servicio de cable tv, se le transfiere automáticamente, ya que por nuestro canal se atiende servicio de línea e internet.		
05	Ingreso de datos en el sistema SGA.	Se ingresa el DNI o RUC del cliente en la opción consultas del Sistema SGA de Claro.	Recepción de datos del usuario	Ingreso de datos en el aplicativo SGA.
06	Solicita información de consulta o requerimiento	Solicitamos información del problema del servicio o detalle del requerimiento.	Ingreso de datos del usuario	Solicitar información del requerimiento
	¿Usuario final informa avería?	Sí indica que SÍ , se procede al paso 7 . Sí indica que NO , se procede al paso 8 .		

07	Transferencia al área técnica	<p>Validamos en la pestaña detalle de servicio y verificamos si encuentra en estado :</p> <ul style="list-style-type: none"> -Activo -Suspendido -Corte -Baja <p>Sí el estado del servicio es activo se procede inmediatamente a la transferencia automática a través del IVR 1932 y se concluye la comunicación con nuestra área.</p> <p>Sí el estado es: suspendido, corte o baja se procede a realizar el análisis en el paso 8.</p>		
08	Análisis del requerimiento	<p>Durante esta actividad hay varios escenarios :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si el usuario indica que no tiene servicio y validamos en el SGA que el servicio esta suspendido , corte o baja , verificamos en la pestaña detalle de facturación el monto de la deuda y se le explica muy cordial al cliente la razón de porque no tiene servicio. - Análisis de facturación: se explica al usuario las fechas de emisión de su recibo, lo prorrates, el monto mensual a pagar a través del SGA en la pestaña detalles de facturación. - Solicitudes administrativas: tales como cambio de plan, traslado interno y externos, cambio de número, baja de servicio, migraciones, afiliaciones al débito automático entre otros. Estos casos administrativos se realizan a través de un correo electrónico enviado al buzón correspondiente y se le indica el plazo establecido en la parrilla de gestión que se maneja en el compartido como guía del asesor. - Cuando el usuario muestra disconformidad con el monto facturado de los montos prorratedos se realiza un análisis de costo diario y se calcula en base a su renta mensual y se le informa, si en el caso que el monto estaría mal calculado se procede a realizar una Nota de Crédito en favor del 	Solicitar información del requerimiento	Análisis de los distintos escenarios de consulta

		usuario y se envía una plantilla al área correspondiente para que se regularice. - Cuando son reclamos por facturación o por otro motivo se procede a ingresar el reclamo en sistema SIAC y se le informa el plazo establecido de solución y notificación según lo normado en Osiptel.		
09	Informar al usuario final el detalle del requerimiento	Durante esta actividad, se aclaras dudas y se le da informe detallado del usuario final.	Análisis de los distintos escenarios de consulta	Informe del requerimiento solicitado
10	Culminar el registro de la consulta	Durante esta actividad se genera un código de consulta en el Sistema SGA , se tipifica el tipo de solicitud y se graba en el sistema para dejar un historial de usuario final. Se procede a speech de despedida.	Informe del requerimiento solicitado	Culminar el registro de la consulta

Fuente: Elaboración propia

CREACIÓN DE FORMATOS DE CONTROL DE INDICADORES

Se realizó el diseño de formatos de control que manejará diariamente el Supervisor de Operaciones. Este formato de control permitirá visualizar el resultado de los indicadores de gestión permitiendo tener visibilidad de la gestión diaria, analizar, estimar y demostrar el progreso con respecto las metas establecidas.

El primero formato que se diseñó es el formato exclusivo del cliente (empresa de telecomunicaciones CLARO)

Tabla 26. Formato de control: Cliente

MDY							
PERFORMANCE INDICADORES							
Dirección	Servicios al cliente		Gerencia		área call center		
Responsable	Monitor de calidad analista					revisión	
2018							
Objetivo			Jun-18	Jul-18	Ago-18	Sep-18	Oct-18
Indicadores de calidad	NA	90%					
	NS	77%					
	Abandono	10%					
Indicadores de Gestión	Llamadas entrantes						
	Llamadas atendidas						
	Llamadas no atendidas						
	Llamadas atendidas(T<=10")						
Indicadores de operación	TMO	400"					
	Llamadas atendidas TME >10"						
					SEMÁFORO		
LEYENDA					Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de atención				Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de servicio				Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono				Menor igual a10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación				Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera				Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Fuente: elaboración propia

Se diseñó el formato de control de acuerdo a lo requerido por el cliente CLARO. Este formato está compuesto por los indicadores de gestión (Nivel de atención, Nivel de Servicio, Tiempo de Operación, abandono de llamadas, llamadas entrantes, llamadas atendidas) que son revisados mensualmente en una reunión con el cliente. Estos indicadores serán clasificados según el cumplimiento de objetivos y siguiendo los siguientes colores: **verde, nivel óptimo; amarillo, nivel aceptable y rojo, nivel bajo.**

Tabla 27. Formato de control: Supervisor

MDY						
Performance indicadores						
Dirección	Servicios al cliente		Gerencia		Área Call center	Servicio
Responsable	Supervisor				revisión	
JUNIO 2018						
Objetivo		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	
NA	90%					
NS	77%					
Abandono	10%					
Llamadas entrantes						
Llamadas atendidas						
Llamadas no atendidas						
Llamadas atendidas(T<=10")						
TMO	400"					
Llamadas TME > 10"						
LEYENDA				SEMÁFORO		
				Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de atención			Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de servicio			Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono			Menor igual a 10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación			Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera			Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Fuente: elaboración propia

El formato de control del supervisor de operaciones se realizó con la finalidad de que se tenga el control del equipo de trabajo diario para observar el progreso del desempeño de los asesores en base a los colores del semáforo: **verde, nivel óptimo; amarillo, nivel aceptable y rojo, nivel bajo**. Es muy útil para identificar oportunidades de mejora y tener el control sobre el **tiempo talk, tiempo hold y tiempo ACW a diario**, de esa manera actuar sobre ellas siempre y cuando los tiempos estén excediendo el objetivo a cumplir. Estos formatos estarán en el escritorio del supervisor para que observe el desempeño y transmita los objetivos.

Tabla 28. Formato de control Asesor

MDY								
Performance indicadores								
área	Call center	Gerencia	área call center		Servicio		Asesor	
Responsable	Supervisor					revisión		
Semana								
Objetivo		Lunes	Mar	Mie	Jue	Vie	sab	Do
NA	90%							
NS	77%							
Abandono	10%							
TMO	400"							
TME	10"							

Fuente: Elaboración propia

La creación de este formato es con la finalidad de medir la productividad de los asesores, los resultados se actualizarán diariamente. El objetivo de este formato es generar competitividad para así lograr la optimización de resultados. El supervisor podrá controlar a su equipo y tomar acciones correctivas con los asesores que no cumplen para el mejor desempeño.

MONITOREO DE CALIDAD

Objetivo

Tiene como objetivo realizar el monitoreo, seguimientos, análisis de las llamadas del proceso y registrar la característica de la llamada del asesor para poder identificar las oportunidades de mejora en la calidad de servicio.

Alcance

Su alcance aplica a todos los servicios Inbound, Outbound, correo, chat que forma parte del canal de atención.

Tipo de monitoreo

- Remoto (en vivo)
- Al lado
- Remoto (grabado)

La finalidad del monitoreo de llamadas es identificar oportunidades de mejora, conocimiento de procesos, manejo de llamadas, criterios, para mejorar el desempeño de los asesores y elevar las oportunidades a un plan de capacitación.

- **Al nivel proceso:** identificar oportunidades de mejora y corregir problemas presentes en el desarrollo del proceso de servicio de atención al usuario final.
- **Al nivel del asesor:** para evaluar y mejorar el desempeño de los asesores individualmente.

El enfoque de monitoreo de transacciones tanto a nivel de proceso como a nivel de asesor debe asegurar que:

- Se monitorean todos los tipos de transacciones del usuario final.
- Se lleva a cabo tanto el monitoreo al lado como el remoto de forma continua.

- Se registre todo tipo de información que brinda y recibe el asesor durante y después de la llamada.
- Identificación de errores críticos o punto de quiebre durante el proceso.

Definiciones

CRM Microsoft Dynamics

Herramienta para la gestión de campañas y donde queda registrado las interacciones de los asesores.

Error crítico

Esto genera que el usuario final vuelva a llamar para solucionar un problema ocurrido en la llamada anterior, genera costos al usuario final y/o al Call center.

Error no crítico

Es una oportunidad de mejora que se identifica en la atención del asesor, sin embargo, no perjudica al usuario final.

Monitoreo de audios

Las llamadas son grabadas en el aplicativo AVAYA Recorder donde se descargan y se reproducen los audios de atención. El monitoreo se da de manera aleatoria un audio en cualquier rango de horario.

Informe de Calidad

Es el documento que contiene resultados de los monitoreos realizados a los asesores, esta muestra resultados a nivel proceso y asesor.

Monitor de Calidad de Call Center

Es el responsable de monitorear y evaluar las llamadas, con la finalidad del asegurar el cumplimiento de los objetivos establecidos

Figura 57. Diagrama de flujo del proceso de Monitoreo de Calidad del Call Center

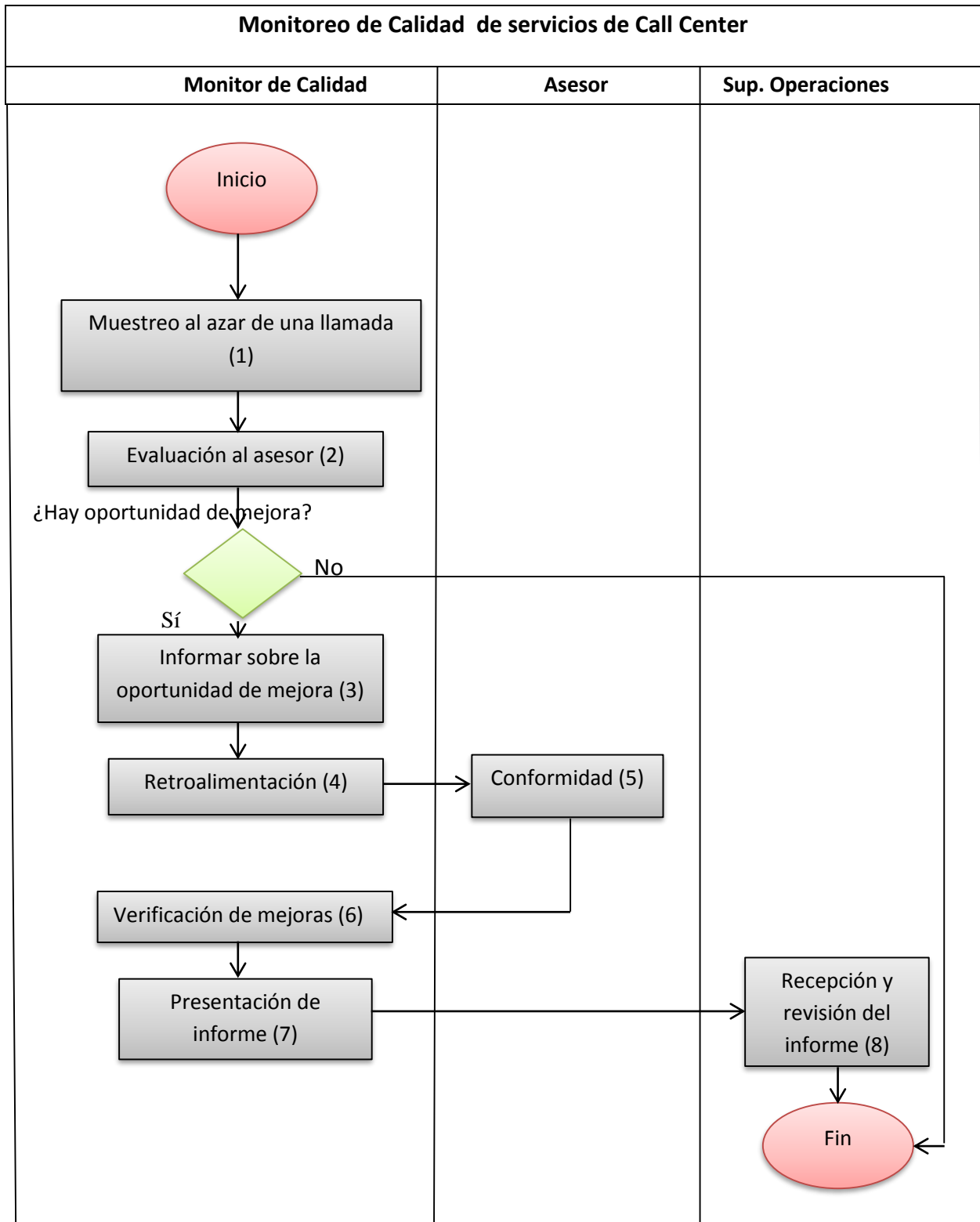


Tabla 29. Descripción del Proceso de Monitoreo de Calidad del Call Center

N°	Rol/actividad	Descripción	Entrada	Salida
(Centro de Atención Post-Venta)				
01	Muestreo al azar de una atención del asesor	En esta actividad el monitor de calidad selecciona de manera aleatoria los audios que se evaluarán del aplicativo AVAYA recorder.	Ingresa al aplicativo AVAYA Recorder	Muestreo de las llamadas
02	Evaluación del asesor de servicio	Durante esta actividad el Monitor de Calidad evalúa los audios según los parámetros establecidos.	Muestreo de la llamada	Evaluación del asesor
	¿Hay oportunidad de mejora?	Si la respuesta es Sí , se procede al paso 3 Si la respuesta es No , se procede a finalizar el proceso.		
03	Informar sobre la oportunidad de mejora	El monitor de calidad brinda un informe al supervisor de operaciones detallando las observaciones que se pueden mejorar en cada asesor.	Evaluación del asesor	Informe de la oportunidad de mejora
04	Retroalimentación	El Monitor se acerca se reúne con los asesores que presentan oportunidades de mejora para brindarle la retroalimentación correspondiente.	Informe de la oportunidad de mejora	Retroalimentación
05	Conformidad	Durante esta actividad el asesor escucha su llamada para que se evalúe los aspectos positivos y oportunidades de mejora y de conformidad del Feed Back realizado.	Retroalimentación	Conformidad del asesor
06	Verificación de mejoras	El monitor de calidad ejecutará las siguientes acciones para verificar que se haya superado las observaciones hechas a los asesores producto de su evaluación según corresponda: - Llamadas con cliente incognito. - talleres mensuales de escuchas y role play. -Exámenes de conocimiento de procesos a quienes se haya identificado oportunidades de mejora.	Conformidad del asesor	Verificación de mejoras
07	Presentación del informe	El monitor presentará un informe quincenal al supervisor con el avance de las evaluaciones, así mismo, presentará un informe mensual al cliente y supervisores con el resultado, recomendaciones para mejorar la calidad de servicio.	Verificación de mejoras	Presentación del informe
08	Recepción y revisión del informe	Durante esta actividad el supervisor de operaciones recepciona y revisa el informe para reducir o aumentar el número de escuchas al asesor.	Presentación del informe	Revisión del informe

Fuente: Elaboración propia

Tabla 30. Formato: de Calibración de llamada

MDY							
Área	Call center	Servicio	Responsable		Monitor de calidad		
Formato		Plantilla de calibración de transacción					
DATOS DE LA LLAMADA							
		N° llamada	1				
		N° Cliente	6158765				
		ID asesor	E331096				
		Fecha llamada	20/06/18				
		Hora llamada	04:12pm				
		Motivo de llamada	Facturación				
Observaciones de la llamada					Silencio incomodo		
					No uso de Hold		
					Corta comunicación		
					Espera prolongada		
N°	Descripción	Atributos asociados	Tipo de atributo crítico	Monitor de calidad			factor por mejorar
				1	2	3	
1	¿Resolvió el problema de la atención?	Resolución en tiempo real	Resolución en tiempo real		X	X	
2	Verifico la validación de datos antes de proceder	Resolución en tiempo real	Resolución en tiempo real	X		X	
3	Demostró voluntad para resolver el problema	empatía	Usuario final	X			
4	Formulo preguntas que contribuyan a la identificación del problema	comunicación y comprensión	Usuario final		X		
5	El usuario final comprendió las indicaciones del asesor	comunicación y comprensión	Usuario final	X		X	
6	Aplicó solución correcta	precisión	Usuario final	X			
7	El asesor tuvo trato cordial	Amigable y amable	Usuario final		X		

8	Cumplió el tiempo de operación	tiempo operativo razonable	Organización	X	X	X	
9	Registró los datos en el sistema correctamente	precisión	Organización/Usuario final		X	X	
10	Identificó una oportunidad de venta de servicio	ingresos	Organización	X	X		

Fuente: elaboración propia

En el formato de calibración de la llamada se registrarán las características del proceso de una llamada donde se van identificar los errores críticos y los factores que conllevan a una mala gestión. Esto se realizará entre cliente (CLARO) y proveedor (MDY), de esta manera ambos llegarán a un consenso de las oportunidades de mejora identificadas que se tomarán en cuenta para próximas capacitaciones.

EJECUCIÓN DEL ANÁLISIS DEL VALOR AGREGADO (GESTIÓN LEAN) – FECHA: 08-10-2018

Durante esta etapa se ejecutará el Proceso Esbelto o Lean. Esta metodología analizará la identificación de actividades que son desperdicios o mudas, que no agregan valor al proceso.

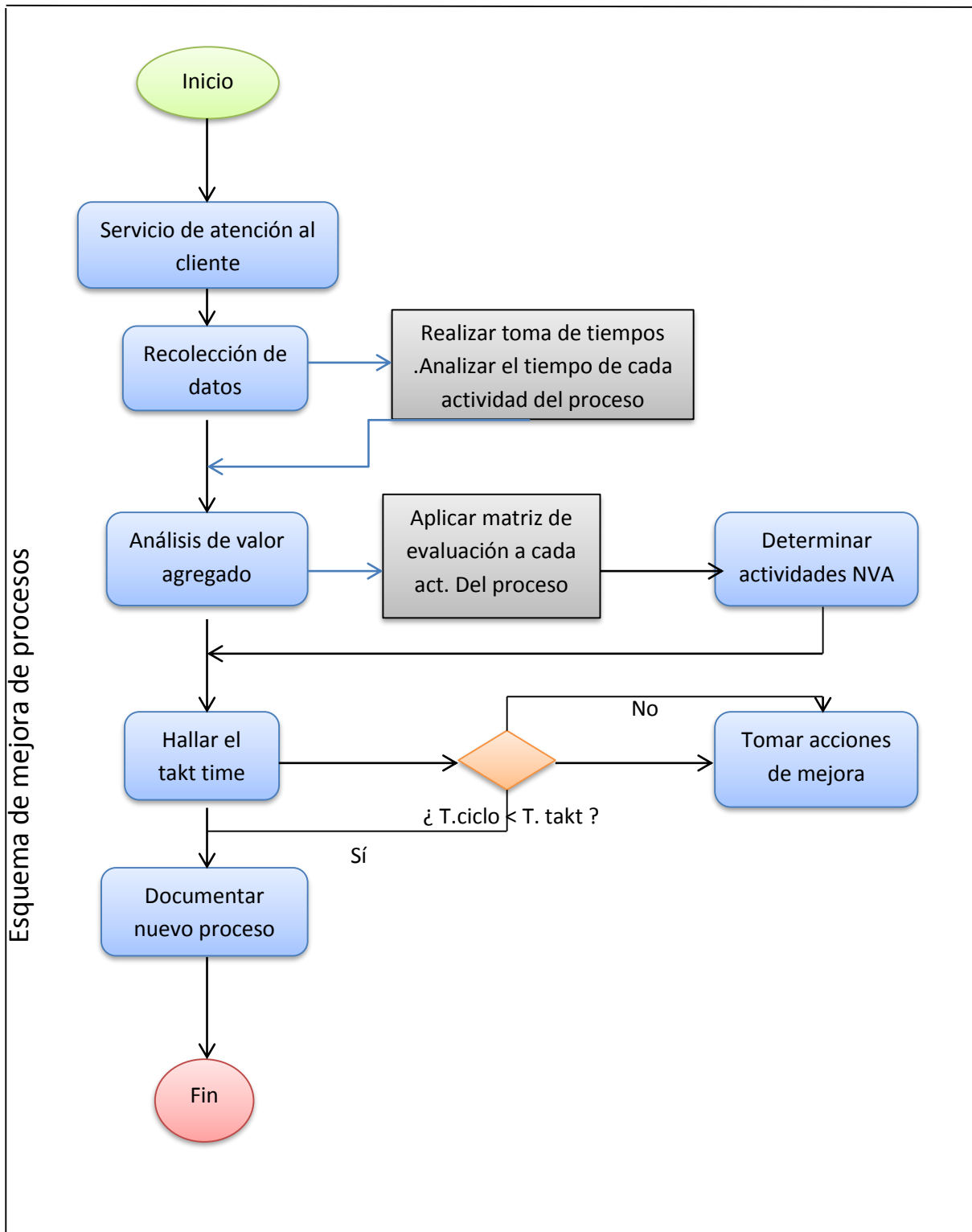


Figura 58. Esquema de Mejora de Procesos

En la figura 58 se visualizará el diagrama de flujo de las actividades que se van a desarrollar como parte de la mejora.

Recolección de datos

Para que nuestro estudio tenga mayor probabilidad de éxito es fundamental tomar acciones o medidas remedio en base a información estadística que nos de visibilidad de en qué condiciones está el problema. Vamos a realizar la observación directa mediante un cronometro en el área de operaciones.

Tabla 31. Toma de tiempos del proceso

HOJA DE MEDICIÓN DE TIEMPO											
Área Call center				Proceso servicio de atención al cliente			Responsable Julio César Cruz Marca				
Fecha: 17/04/2018		Turno : mañana								Hoja N°1	
Elementos	Observaciones										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL segundos
Saluda al cliente (speech de bienvenida y solicitud de datos)	11	10	4	7	5	4	6	10	6	5	6.8
Introduce datos en el registro	3	4	3	4	3	5	3	4	2	3	3.4
Escucha la consulta	23	30	24	29	25	15	32	21	28	34	26.1
Analiza consultas en aplicativos	81	50	47	35	40	45	38	65	42	23	46.6
Brinda solución en línea	314	310	304	310	426	519	287	448	305	320	354.3
Consulta al supervisor	30	44	34	41	38	48	45	43	44	57	42.4
Despedida del cliente(speech de despedida y consulta adicional)	9	7	9	11	10	14	8	9	13	7	9.7
Cierre de servicio	13	19	20	23	17	14	24	15	24	10	17.9
TOTAL (segundos)	484	474	445	460	564	664	443	615	464	459	507.2

Fuente: elaboración propia

Tabla 32. Toma de tiempos del proceso

HOJA DE MEDICIÓN DE TIEMPO

Área Call center			Proceso servicio de atención al cliente				Responsable Julio César Cruz Marca				
Fecha 17/04/2018		Turno tarde				Hoja N°1					
Elementos	Observaciones										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL segundos
Saluda al cliente (speech de bienvenida y solicitud de datos)	9	11	4	7	8	4	8	10	6	7	7.4
Introduce datos en el registro	5	3	5	4	3	6	3	4	4	3	4
Escucha la consulta	20	29	27	30	26	16	33	18	25	37	26.1
Analiza consultas en aplicativos	81	50	47	35	40	45	38	65	42	23	46.6
Brinda solución en línea	336	277	265	412	367	519	287	405	305	320	349.3
Consulta al supervisor	33	42	34	40	35	48	46	43	48	57	42.6
Despedida del cliente(speech de despedida y consulta adicional)	9	8	9	11	10	15	8	9	15	7	10.1
Cierre de servicio	13	18	20	23	20	15	24	15	24	10	18.2
TOTAL (segundos)	506	438	411	562	509	668	447	569	469	464	504.3

Fuente: elaboración propia

Tabla 33. Toma de tiempos del proceso

HOJA DE MEDICIÓN DE TIEMPO

Área Call center			Proceso servicio de atención al cliente				Responsable Julio César Cruz Marca				
Fecha: 17/04/2018		Turno noche						Hoja N°1			
Elementos	Observaciones										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	TOTAL segundos
Saluda al cliente (speech de bienvenida y solicitud de datos)	8	10	8	7	8	5	8	10	8	7	7.9
Introduce datos en el registro	7	4	5	4	5	6	3	6	7	8	5.5
Escucha la consulta	25	26	25	28	26	19	32	20	25	35	26.1
Analiza consultas en aplicativos	81	60	49	35	50	45	38	65	42	23	48.8
Brinda solución en línea	330	290	270	412	367	519	290	400	304	310	349.2
Consulta al supervisor	45	42	39	42	40	48	46	45	49	60	45.6
Despedida del cliente(speech de despedida y consulta adicional)	8	9	10	11	8	14	16	8	15	7	10.6
Cierre de servicio	13	15	19	21	19	16	23	18	32	11	18.7
TOTAL (segundos)	517	456	425	560	523	672	456	572	482	461	512.4

Fuente: elaboración propia

Análisis de Valor Agregado (AVA)

Para realizar el análisis del Valor Agregado, es relevante identificar cuando una actividad genera valor al cliente o al proceso, de esta manera se planteó el siguiente Diagrama de Flujo para la evaluación de cada una de las actividades del proceso y determinar si genera **VA (valor agregado real)**, **NNVA (valor agregado al proceso)** o **NVA (no valor agregado)**.

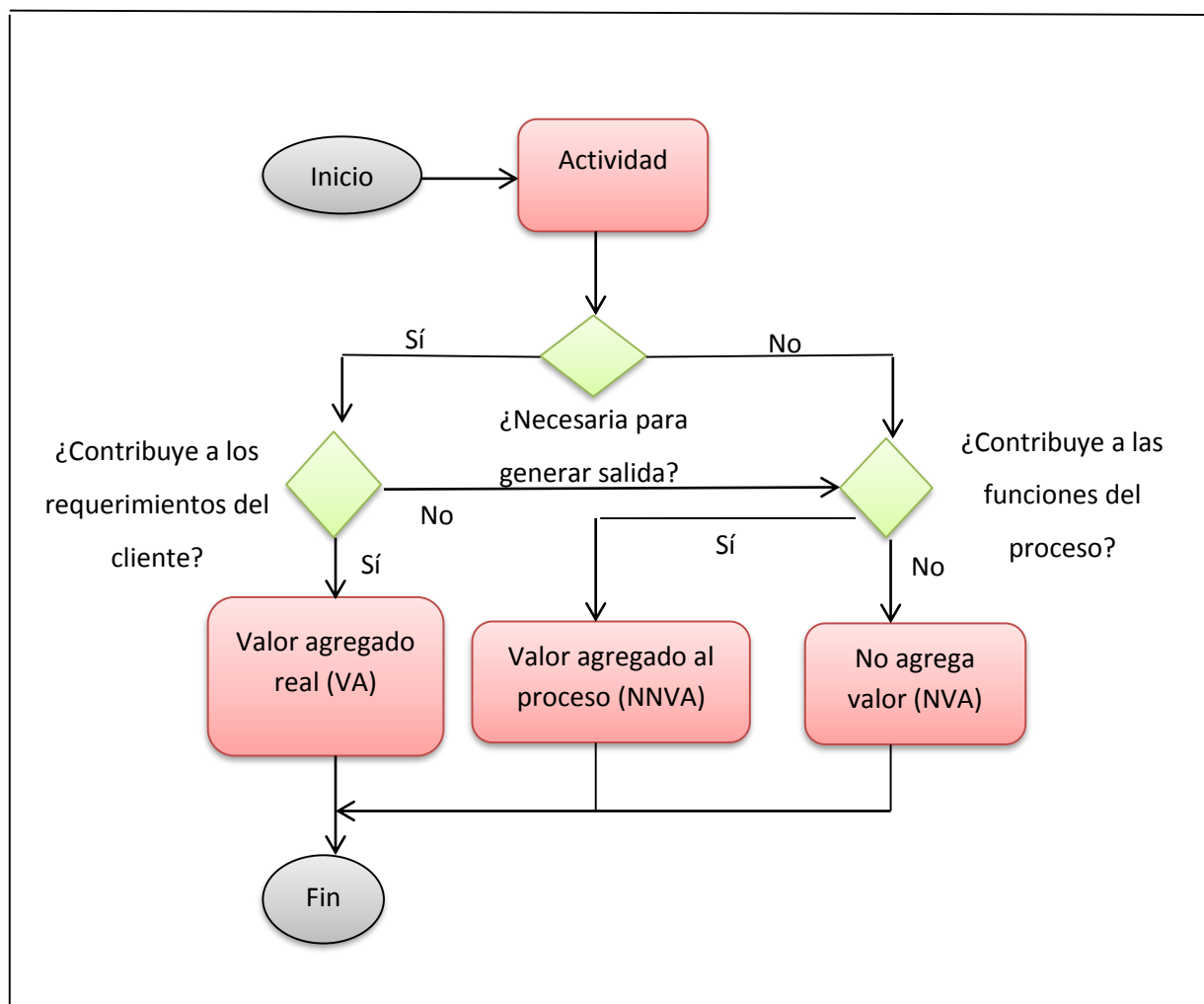


Figura 59. Método de análisis de valor

Se observa en la figura 59 el método o los pasos a seguir para concluir si las actividades general valor al proceso o al usuario final.

Tabla 34. Actividades del Proceso de atención

Nro.	Actividad	Tiempo (Segundos)
1	Saludar al uf / Solicitar datos.	16"
2	Introducir datos del uf en el sistema	20"
3	Solicitar información del problema del servicio	35"
4	confirmar necesidad del UF	10"
5	Realizar preguntas con respecto al servicio	12"
6	Analizar consulta en el aplicativo SGA y dar solución	240"
7	Confirmar la consulta del cliente	15"
8	Ofrecer otras alternativas de solución	17"
9	Consultar con supervisor o trasladar al BO	15"
10	informar al UF el requerimiento solicitado	20"
11	Preguntar alguna duda adicional	5"
12	resolver duda adicional	80"
13	indicar encuesta de satisfacción /despedir al UF	7"
14	culminar registro de la consulta	15"
	TOTAL	507"

Fuente: Elaboración propia

Uso del método de análisis de valor

Mediante el uso del método de análisis de Valor, a través del diagrama de flujo de la figura 59, se va realizar el desarrollo y la determinación de que actividades generan valor al proceso o al usuario final.

Tabla 35. Análisis del Valor Agregado

Nro.	Actividad	¿Necesaria para generar la salida?	¿Valor para el cliente?	¿Contribuye a las funciones del proceso?	Valor real (VA)	Valor al proceso (NNVA)	Sin valor (NVA)
1	Saludar al uf / Solicitar datos	Sí	No	Sí		X	
2	Introducir datos del UF en el sistema	Sí	No	Sí		X	
3	Solicitar información del problema del servicio	Sí	Sí	No	X		
4	confirmar necesidad del UF	No	No	No			X
5	Realizar preguntas con respecto al servicio	No	No	No			X
6	Analizar consulta en el aplicativo SGA y dar solución	Sí	Sí	No	X		
7	Confirmar la consulta del cliente	No	No	No			X
8	Ofrecer otras alternativas de solución	No	No	No			X
9	Consultar con supervisor o trasladar al Back Office	No	No	No			X
10	informar al UF el requerimiento solicitado	Sí	Sí	No	X		
11	Preguntar alguna duda adicional	No	No	No			X
12	resolver duda adicional	No	No	No			X
13	indicar encuesta de satisfacción /despedir al UF	No	No	No			X
14	culminar registro de la consulta	Sí	No	Sí		X	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36. Análisis de valor agregado

Área	Call center	Proceso	Servicio de atención al cliente	Responsable	Julio César Cruz Marca	
Fecha	18/10/2018	Revisado		Hoja N° 1		
Elementos	Actividad	Tiempo (segundos)	VA	NNVA	NVA	Observación
Bienvenida al cliente	(1) Saludar al UF / Solicitar datos.	16		X		
	(2) Introducir datos del UF en el sistema.	20		X		
	(3) Solicitar información del problema del servicio	35	X			
Analizar consulta	(4) confirmar necesidad del UF	10			X	El asesor repite nuevamente lo que el UF ha indicado como información
	(5) Realizar preguntas con respecto al servicio	12			X	
	(6) Analizar consulta en el aplicativo SGA y dar solución	240	X			
	(7) Confirmar la consulta del cliente	15			X	
	(8) Ofrecer otras alternativas de solución	17			X	Ofrecer alternativas de solución no generan valor cuando no se resuelve el requerimiento

Solución de la consulta	(9) Consultar con supervisor o trasladar al BO	15			X	El asesor consulta con el supervisor que hacer en cada caso, actividad que no genera valor ni al UF ni al proceso.
	(10) Informar al UF el requerimiento solicitado	20	X			
Despedida del cliente	(11) Preguntar alguna duda adicional	5			X	El asesor pregunta al UF si aún queda dudas.
	(12) Resolver duda adicional	80			X	
	(13) Indicar encuesta de satisfacción /despedir al UF	7			X	
Cierre del servicio	(14) Culminar registro de la consulta	15		X		
Total segundos		507	295	51	161	

Fuente: elaboración propia

El análisis del Valor Agregado tuvo como resultado lo siguiente: las actividades que generan valor al usuario final es 295 segundos del total del tiempo de operación, mientras que las que generan valor al proceso conforma 51 segundos y por último las actividades que no agregan valor ni al proceso ni al usuario final es 161 segundos. Este tiempo es considerado un desperdicio y se deben eliminar.

Tabla 37. *Impacto No Valor Agregado (NVA)*

TIPO NVA	DEFINICIÓN	IMPACTO EN LAS OPERACIONES	IMPACTO EN LA SATISFACCIÓN DEL CLIENTE
Tiempo	Confirmar necesidad del uf.	X	
Tiempo	Realiza preguntas con respecto al servicio	X	X
Tiempo	Ofrecer otras alternativas de solución.		X
Tiempo	Consultar con supervisor o traslada a BO.	X	
Tiempo	Preguntar alguna duda adicional.	X	
Tiempo	Resolver duda adicional.	X	
Tiempo	Indicar encuesta de satisfacción		X

Fuente: elaboración propia

En la tabla se muestra las actividades que no agregan valor al proceso y que son consideradas unos de los 7 desperdicios del Proceso Esbelto o Lean y se clasificaron de acuerdo al impacto al usuario final y de la productividad.

Tabla 38. Matriz de valor agregado

Área	Call center	Responsable : Julio Cruz	
Fecha	22-10-18	requerimiento	Matriz de valor agregado
AGREGA VALOR			
Necesario	Sí	Sí	No
		MEJORAR	OPTIMIZAR
		Solicitar información del problema del servicio	Introducir datos del uf en el sistema.
		Analizar consulta en el aplicativo SGA y dar solución	Solicitar información del problema del servicio
		informar al UF el requerimiento solicitado	Analizar consulta en el aplicativo SGA y dar solución
	No	TRANSFERIR	ELIMINAR
			Confirmar necesidad del UF.
		Saludar al uf / Solicitar datos.	Realiza preguntas con respecto al servicio
		Culminar registro de consulta.	Ofrecer otras alternativas de solución.
			Consultar con supervisor o traslada a BO.
			Preguntar alguna duda adicional.
			Resolver duda adicional.
			Indicar encuesta de satisfacción

Fuente elaboración propia

La matriz muestra en la parte inferior derecha sombreado de rojo las actividades que no son necesarias y no agregan valor, donde se realizará la eliminación de dichas actividades y esto tendrá un impacto en el tiempo de operación.

Las actividades que no agregan valor suman 161 segundos de desperdicios o mudas que se eliminarán para que el proceso sea más fluido y agarre velocidad, con esto generamos que la

cola de llamada disminuya y que el tiempo de espera se reduzca, así disminuyendo penalidades e incrementando la satisfacción del usuario final.

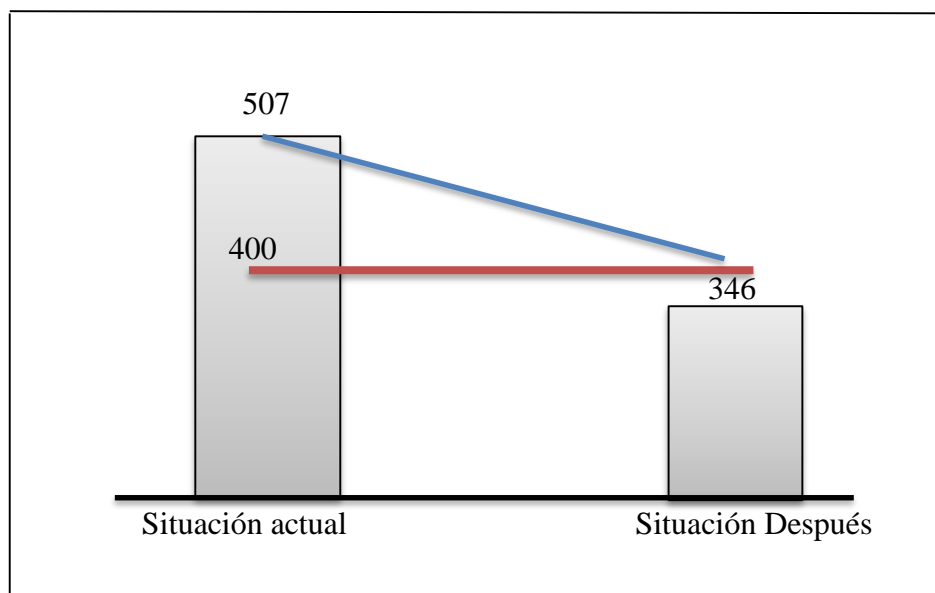


Figura 60. TMO (Antes –Después)

Con la implementación de la mejora el nuevo tiempo de operación del proceso de atención Post Venta será de 346 segundos. Con la reducción del tiempo de operación se evitará la cola de llamada y que las líneas estén saturando, por ende, el tiempo de espera disminuirá.






Elementos	Área	call center	Resumen					
	Proceso	Servicio de atención al cliente				Actividad	Actual	
						Operación	06	
	Fecha 12/04/2018					Crear registro	0	
						Inspección	0	
	Operador	Asesor				Transporte	0	
						Demora	0	
	Método	Actual				N° act.	06	
	Tipo	Operación	Material	Maquinaria	Tiempo seg.	346		
	Símbolos							
Actividad					Tiempo (seg.)	OBS.		
Bienvenida al cliente	Saludar al UF/solicitar datos					16	T.talk	
	Introducir datos del UF en el sistema					20	T.talk	
	Solicitar información del problema del servicio					35	T.talk	
Solución de la consulta	Analizar consulta en el aplicativo SGA y dar solución					240	T.talk	
	informar al UF el requerimiento solicitado					20	T.talk	
Cierre del servicio	culminar registro de la consulta						15	T.ACW
						346	T. oper.	

Figura 61. Diagrama de actividades del proceso de atención después de la mejora

2.7.3.3 ETAPA VERIFICAR

PASO 6: REVISAR LOS RESULTADOS OBTENIDOS

En la tercera etapa Verificar, se determinarán los resultados obtenidos de los indicadores de Gestión y poder tener visibilidad de cuales fueron los resultados de la implementación de la mejora.

Se muestra el **Cuadro de Comando Integral (CMI)** que son métricas de gestión que ya están definidas por la empresa de Call Center, que van a permitir monitorear la implementación de la estrategia a través de indicadores y que se puede asegurar los objetivos planteados.

Métricas de Gestión

El diseño de los indicadores ya definidos se sustenta en una investigación teórica sobre las mejores prácticas en los negocios de los Call Centers, de acuerdo a esto se van establecer indicadores para definir objetivos, monitorear, controlar el desempeño del proceso. El CMI (Cuadro de Mando Integral) es una herramienta que permite que la operación diaria esté conectada con los objetivos estratégicos, así mismo ayuda a superar la dispersión.

Tabla 39. Cuadro de comando integral CMI

CUADRO DE COMANDO INTEGRAL –CMI						
OPERACIONES						
N°	Nombre	Fórmula	Consideraciones especiales	Objetivo	Frecuencia de medición	Responsable
1	Utilización %	$T.talk + T.hold + T.disponible / \text{Tiempo con todo el personal}$	Información disponible en la plataforma del supervisor. Supervisor debe medir el factor de la utilización de cada asesor de su grupo	85%	Diaria	Supervisor
2	Ocupación %	$T.talk + T.hold + T.ACW / T.talk + T.hold + T.ACW + T.disp.$	Información disponible en la plataforma del supervisor. El supervisor debe controlar el tiempo auxiliares no operativos	85%	Diaria	Supervisor
3	Tiempo de atención(Segundos)	$T.talk + T.hold + T.ACW$	Tiempo del asesor en una solicitud	400 "	Diaria	Supervisor
4	Resolución de solicitudes %	Solicitudes resueltas exitosamente / total de solicitudes	La resolución de solicitudes exitosamente quiere decir que no necesariamente en el primer contacto	95%	Mensual	Supervisor / Monitor de calidad
5	Resolución en el primer contacto %	Solicitudes resueltas en el 1° contacto / Total de solicitudes resueltas exitosamente	Solicitud resuelta en el primer contacto	85%	Mensual	Supervisor / Monitor de calidad
6	TMO (Segundos)	$T.talk + T.hold + T.ACW / \text{Número de llamadas atendidas}$	Registrada en el compartido. Supervisar el tiempo Hold	400"	Diaria mensual	Supervisor / Monitor de calidad
7	Tasa de abandono %	Número de llamadas no atendidas / Número de llamadas entrantes	Revisar el dimensionamiento planificado	10%	Diaria mensual	Supervisor / Monitor de calidad

CUADRO DE COMANDO INTEGRAL –CMI						
OPERACIONES						
N°	Nombre	Fórmula	Consideraciones especiales	Objetivo	Frecuencia de medición	Responsable
8	Nivel de servicio %	Número de llamadas atendidas(T<=10") / número de llamadas entrantes	Información disponible en la plataforma del supervisor. Analizar el tráfico de llamadas	77%	Diaria/mensual	Supervisor
9	Nivel de atención %	número de llamadas atendidas / número de llamadas entrantes	Información disponible en la plataforma del supervisor. El supervisor debe actuar de inmediato cuando se incrementa el tráfico de llamadas	90%	Diaria/mensual	Supervisor
CALIDAD - MONITOREO DE TRANSACCION						
10	Precisión error critico UF %	Llamadas sin error critico UF / Total de llamadas monitoreadas	Se identifican llamadas cuyos factores de evaluación a través de los diferentes tipos de monitoreos no tienen un error critico que afecte a la satisfacción del usuario final (por unidad)	95%	Mensual	Monitor de calidad
11	Precisión error critico Organización %	Llamadas sin error crítico Org. / Total de llamadas monitoreadas	Porcentaje de transacciones monitoreadas que no tienen un error crítico para la organización	95%	Mensual	Monitor de calidad
12	Precisión error critico de cumplimiento %	Llamadas sin error critico Cumpli./ Total de llamadas monitoreadas	Porcentaje de transacciones monitoreadas que no tienen un error critico de cumplimiento con Osiptel	95%	Mensual	Monitor de calidad

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, se establecieron las métricas a medir en el CMI. Para ello es necesario crear un formato donde se registre cada indicador, a continuación, se muestra la ficha técnica de indicador.

Tabla 40. Formato: Ficha técnica de indicador

MDY
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR
1. Nombre: Nivel de atención (NA)
2. Objetivo NA= 90%
3. Fórmula $\text{Índice de NA} = \frac{\text{número de llamadas atendidas}}{\text{número de llamadas entrantes}} \times 100\%$
4. Nivel de referencia
Optimo: mayor o igual a 90%
Aceptable: Entre 89% - 77%
Bajo: menor a 77%
El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado
5. Responsable de Gestión : supervisor de cada grupo de asesores(turno correspondiente) y analista de Call Center
6. Fuente de información: Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición : Tiempo real (supervisor) / diaria y mensual (área y cliente)
8. Frecuencia de reporte : diaria y mensual
9. Responsable del reporte: Analista del Call Center
10. Usuarios: Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones: El supervisor de cada grupo de asesores debe actuar de inmediato cuando se incremente el tráfico de llamadas (tiempo real)

Fuente: Elaboración propia

Los demás fichas técnicas de indicador del Cuadro de Mando Integral (CMI) se encuentra en los anexos (7,8,9,10,11,12 ,13,14,15,16,17,18).

RESULTADOS OBTENIDOS

Aquí se detalla los resultados obtenidos en el mes de noviembre y diciembre 2018 y los siguientes meses después de la implementación del Ciclo de Deming, en la etapa verificar.

En el mes de noviembre 2018 se obtuvieron los siguientes resultados en la etapa verificar.

Tabla 41. Indicadores de Gestión (NOV-2018)

MDY									
	Área	Call center		Servicio de atención	Responsable: Alonso Sanca				
Mes	Semana	Llamadas entrantes	Llamadas atendidas	Nivel de atención (NA)% - Eficacia	Llamadas atendidas (T<=10 seg.)	Llamadas atendidas sin NS	Nivel de servicio (NS)% - Eficiencia	TMO	Productividad=eficiencia *eficacia
Nov.18	Semana 1	70546	62345	88%	53458	8887	76%	405	67.0%
	Semana 2	68450	61234	89%	54356	6878	79%	401	71.0%
	Semana 3	75342	68453	91%	57683	10770	77%	398	69.6%
	Semana 4	60123	55432	92%	44234	11198	80%	399	73.6%
TOTAL		274461	247464	90%	209731	37733	78%	401	70.3%

Fuente: Elaboración propia

Según la tabla en el mes de noviembre 2018 los resultados fueron positivos, ya que los colores verde significa nivel óptimo y el color amarillo aceptable, en consecuencia esto significa que las medidas remedio dieron resultado, en consecuencia vamos a generalizar las medidas remedio.

Tabla 42. Indicadores de Gestión (DIC-2018)

MDY									
	Área	Call center		Servicio de atención	Responsable: Alonso Sanca				
Mes	Semana	Llamadas entrantes	Llamadas atendidas	Nivel de atención (NA)% - Eficacia	Llamadas atendidas (T<=10 seg.)	Llamadas atendidas sin NS	Nivel de servicio (NS)% - Eficiencia	TMO	Productividad=eficiencia *eficacia
Dic.18	Semana 1	70500	64567	92%	52897	11670	75%	398	68.7%
	Semana 2	73911	66745	90%	57543	9202	78%	396	70.3%
	Semana 3	68246	60364	88%	55213	5151	81%	401	71.6%
	Semana 4	82990	76456	92%	64341	12115	78%	395	71.4%
TOTAL				91%			78%	398	70.5%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43. Formato de control supervisor: verificación de resultados semanales en NOV-2018

MDY						
Performance indicadores						
Dirección	Servicio al cliente	Gerencia		Área Call center	Post-Venta	
Responsable	ALONSO SANCA			Supervisor de Operaciones		
NOV 2018						
Objetivo		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	
NA	90%	88%	89%	91%	92%	
NS	77%	76%	79%	77%	80%	
Abandono	10%	12%	11%	9%	8%	
Llamadas entrantes		70546	68450	75342	60123	
Llamadas atendidas		62345	61234	68453	55432	
Llamadas no atendidas		8201	7216	6889	4691	
Llamadas atendidas(T<=10")		53458	54356	57683	44234	
TMO	400"	405"	401"	398"	399"	
Llamadas TME > 10"		8887	6878	10770	11198	
LEYENDA				SEMÁFORO		
				Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de atención			Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de servicio			Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono			Menor igual a 10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación			Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera			Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Fuente: elaboración propia

En cuadro se muestra los indicadores semanales en el mes de noviembre, que es controlado por el Supervisor de Operaciones, por lo cual visualizamos que se han dado resultados positivos, el color verde significa nivel óptimo y el color amarillo nivel aceptable

2.7.3.4 ACTUAR

PASO 7: PREVENIR LA RECURRENCIA DEL PROBLEMA

Durante esta etapa se realizará el calibreo de llamadas para que se pueda identificar Oportunidades de Mejora y se puedan tomar acciones de mejora, de igual manera se realizará la revisión de indicadores de gestión mensuales. A continuación, se muestra las actividades a desarrollar.

Tabla 44. Etapa actuar

ETAPA	CHECK LIST DE ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS	FECHA
ACTUAR	Reuniones (Cliente-proveedor)	Acta de reunión	30-11-2018

Fuente: elaboración propia

Reunión cliente (CLARO) – proveedor (MDY) – Fecha 30-11-2018

La reunión cliente – proveedor consistirá en verificar y analizar los resultados obtenidos después de la aplicación de la propuesta solución. La reunión tendrá una duración de 2 horas El objetivo de la reunión es:

- Verificar los indicadores de Gestión del mes de noviembre 2018, luego de la implementación de la mejora.
- Realizar la calibración de 5 llamadas para analizarlas e identificar oportunidades de mejora.
- Analizar los avances logrados, estandarizar las soluciones a nivel proceso, documentar el procedimiento seguido.
- Elaborar una lista de los problemas que persisten y señalar algunas indicaciones de lo que se puede hacer para resolverlos.

Cumplir con los objetivos mencionados, contribuirá a tomar acciones para mejorar en el corto plazo, identificar los nuevos requerimientos del cliente CLARO. Para ellos se define los roles y responsabilidades.

Tabla 45. Roles y responsabilidades (Cliente – proveedor)

CLIENTE (CLARO)	PROVEEDOR (MDY)
Cumplir con los compromisos contractuales.	
Definir frecuencia y contenido de las revisiones.	
Definir agenda de cada reunión y los asistentes.	Realizar análisis de causa raíz, definir y ejecutar nuevos planes de acción para la gestión de resultados cuando no se llegan a cumplir los objetivos acordados.
Definir priorización de indicadores a ser revisados.	Identificar factores de satisfacción e insatisfacción del usuario final.
Requerir una gestión de satisfacción e insatisfacción del usuario final.	
Revisión, ambas parte, del impacto de los resultados que tuvieron los planes de acción determinadas en la reunión anterior.	

Fuente: elaboración propia

En la tabla 45 se detalla las responsabilidades tanto de CLARO como MDY. La información que deberá contener la reunión con respecto a los puntos. A continuación, se detalla los puntos a considerar.

- Definir la fecha de la junta, que se realizará mensualmente, donde se tiene que tener disponibilidad del total de datos.
- Se deberá entregar al cliente CLARO por impreso los resultados de indicadores de Nivel de Servicio, Nivel de Atención, Tasa de Abandono, Tiempo de Espera, Tiempo de Operación, conclusiones en Excel de datos cuantitativos que serán analizadas y se tomarán acciones de la causa raíz identificada.
- Una semana antes previa a la reunión, se enviará toda la información y material de planes de acción a CLARO, de esta manera el cliente podrá revisar anticipadamente la información.

La reunión tendrá una duración de 2 horas aproximadamente. Este tiempo se divide en las siguientes actividades.

Tabla 46. Formato: Agenda (Cliente- Proveedor)

MDY			
Área	Call center	Servicio	Responsable : Jefe de servicio
Fecha 01/10/20178	Hora : 11: 00	Lugar	Empresa de telecomunicaciones (CLARO)/MDY Sede Lince
ASISTENTES			
MDY		Empresa de telecomunicaciones (CLARO)	
	Jefe de servicio CCT	Jefe de servicio	
	Monitor de calidad	Supervisor	
	Analista	analista de calidad	
AGENDA			
TIEMPO (minutos)	TEMA		EXPOSITOR
5	Introducción		Jefe de servicio
10	Revisión de indicadores de Gestión		Jefe de servicio
80	Análisis de causa-raíz de la calibración de llamadas		Monitor de calidad- Jefe de Servicio-Auxiliar de Proyectos – Supervisor de Operaciones - Gerente
10	Discusión estratégica (pedidos formales de ambas partes)		Jefe de servicio –Gerente – Supervisor de Operaciones
10	Oportunidades de negocio y mejora		Monitor de calidad
5	Formalización de compromisos (planes de acción a corto y largo plazo)		Jefe de servicio - Gerente

Fuente: elaboración propia

En la agenda que se muestra, se define los temas a tratar como información relevante para el día de la reunión entre cliente. Proveedor. Al concluir la reunión se busca realizar la evaluación de los resultados de las acciones tomadas en reuniones anteriores para confirmar o corregir nuevos planes de acción para la mejora del área, a través de datos y análisis de causa raíz. El objetivo es llegar a un acuerdo de las acciones a tomar de la identificación de oportunidad de mejoras

con una fecha definida para evaluar esos temas, para ellos es importante llevar un registro de las reuniones a través de un acta.

Reunión con Cliente (CLARO) Fecha: 30-11-2018

Agenda:

- Durante la reunión se tuvo como agenda revisar los indicadores de Gestión del mes de noviembre luego de la implementación de la mejora
- Realizar el calibreo y análisis de 5 llamadas para identificar la causa raíz de los puntos débiles y tomar acciones de mejora.
- Evaluación del proceso.

Desarrollo

- De acuerdo a la verificación de indicadores se llegó al consenso de que se generalice la propuesta de mejora.
- Durante la calibración, se detectó poco manejo de información en los temas de reclamos, plazos de resolución y notificación.
- Se identificó inseguridad al transmitir la información al usuario final.
- Se observó que hay mucha aceleración de las llamadas por reducir el tiempo de operación.
- Se identificó mucha redundancia y muletillas en la comunicación con el usuario final.
- Se aprobó la eliminación de actividades que no genera valor al proceso para que se generalizada y documentada.

Acciones de mejora:

- Realizar capacitación de reclamos, normativas, plazos de resolución y notificación (Responsable – Supervisor de capacitación)
- Reforzamiento en análisis de facturación y Notas de Crédito (Responsable – Supervisor de capacitación).

- Retroalimentación de llamadas en vivo para evitar errores críticos (Responsable-Monitor de Calidad.

ACTA DE REUNIÓN CON EL CLIENTE (CLARO) INDICADORES Mercadotecnia Directa y Contac Center S.A.C. - MDY	
ACTA : N° 03	FECHA: 30-11-2018
LUGAR : Emilio Althaus 251	
ASISTENTES	
Richard Ordinola : Jefe de Servicio CLARO	
JhonHerber Hernández Espinoza : GERENTE	
Martin Padilla Cargo : Supervisor de Capacitación	
Julio César Cruz Marca :Auxiliar de Proyectos	
Alonso Sanca Vega : Supervisor de Operaciones	
EinarJaimes Pinedo : Monitor de Calidad	
TEMA A TRATAR	
Resultados de indicadores de Noviembre (NA , NS, TMO, TME)	
Calibración de llamadas y oportunidades de mejora	
Resultados de la implementación de la propuesta de mejora	
Evaluación del proceso	
DESARROLLO	
Se revisó los indicadores de Gestión del Nivel de Servicio, Nivel de Atención , Tiempo de Operación , porcentaje de llamadas abandonadas , en base a esto se propuso generalizar la propuesta de mejora .	
Se realizó el calibreo de 5 llamadas , identificando los siguientes puntos débiles : Seguridad de la información, aceleración de llamada, Negatividad por parte del agente a ingresar un reclamo, uso de redundancia en la comunicación.	
Se dio la aprobación por parte del Jefe de Servicio (CLARO) para continuar con la herramienta de calidad (Ciclo de Deming) , de acuerdo a las evidencias mostradas a nivel de indicadores.	
Se aprobó la eliminación de actividades que no generan valor al proceso , ya que no afecta al usuario final , ni al proceso .	
OBSERVACIONES	
-Se identificó ausencia de información de como atender un reclamo, los agentes realizan consultas extensas con el supervisor de operaciones y esto prolonga la atención de llamada.	
-Falta conocimiento de análisis de algunos asesores con respecto al tema de análisis de facturación en Notas de Crédito.	
ACCIONES DE MEJORA	
Realizar capacitación de reclamos de normativas de tipos de reclamos y plazos de resolución y notificación – Responsable (Supervisor de Capacitación)	
Reforzamiento en temas de análisis de notas de crédito y facturación -Supervisor de Capacitación	
Hacer seguimiento a los asesores con mala gestión y retroalimentar en llamada en vivo	
Responsable : Monitor de Calidad	
Hora de inicio : 9: 00 am	Hora terminación : 11:00

Figura 62. Acta de reunión 03- Cliente -Proveedor

El acta de reunión entre cliente y proveedor se revisa los indicadores mensuales de los indicadores de gestión, calibración de llamadas para detectar oportunidades de mejora, resultados de la implementación de la mejora. Una vez realizadas los temas a tratar, se consensan las acciones de mejora para evitar nuevamente los problemas.

Se revisó en la reunión con el cliente, los indicadores del mes de noviembre 2018 luego de haber implementado la mejora y se pudo confirmar que las acciones dieron resultados positivos, tal como se muestra en la **tabla 43**, por ello se estableció en consenso que se generalice a nivel proceso todos procedimientos y documentaciones correspondientes, de tal manera que se reflejen en los procesos.

- Documentación del Diagrama de Flujo y descripción del Proceso de atención al Usuario Final Post-Venta (**Anexo 10**).
- Documentación del Diagrama de Flujo y descripción del Proceso de Monitoreo de Calidad del Call Center (**Anexo 38**)
- Proceso de Incubadora
- Documentación del diseño de formato de control de indicadores y ejecución diarios de los mismos (**Anexo 8**).
- Documentación del Manual de Organización y Funciones (MOF) (**Anexo 35**).
- Análisis del Valor Agregado (**Anexo 36**).

Tabla 47. Formato control cliente: verificación de resultados de indicadores NOVIEMBRE 2018

MDY						
Performance indicadores						
Dirección	Servicio al cliente	Gerencia	Área Call center	Post-Venta		
Responsable	ALONSO SANCA		Supervisor de Operaciones			
NOV 2018						
Objetivo		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	
NA	90%	88%	89%	91%	92%	
NS	77%	76%	79%	77%	80%	
Abandono	10%	12%	11%	9%	8%	
Llamadas entrantes		70546	68450	75342	60123	
Llamadas atendidas		62345	61234	68453	55432	
Llamadas no atendidas		8201	7216	6889	4691	
Llamadas atendidas(T<=10")		53458	54356	57683	44234	
TMO	400"	405"	401"	398"	399"	
Llamadas TME > 10"		8887	6878	10770	11198	
LEYENDA				SEMÁFORO		
				Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de atención			Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de servicio			Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono			Menor igual a 10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación			Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera			Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Fuente: elaboración propia

Tabla 47. Formato control cliente: verificación de resultados de indicadores DICIEMBRE 2018

MDY						
Performance indicadores						
Dirección	Servicio al cliente	Gerencia		Área Call center	Post-Venta	
Responsable	ALONSO SANCA			Supervisor de Operaciones		
DICIEMBRE 2018						
Objetivo		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	
NA	90%	92%	90%	88%	92%	
NS	77%	75%	78%	81%	78%	
Abandono	10%	8%	10%	12%	8%	
Llamadas entrantes		70500	73911	68246	82990	
Llamadas atendidas		64567	66745	60364	76456	
Llamadas no atendidas		5933	7166	7882	6534	
Llamadas atendidas(T<=10")		52897	57543	55213	64341	
TMO	400"	398"	396"	401"	395"	
Llamadas TME > 10"		11670	9202	5151	12115	
LEYENDA				SEMÁFORO		
				Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de Atención			Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de Servicio			Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono			Menor igual a 10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación			Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera			Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Fuente: elaboración propia

Tabla 47. Formato control cliente: verificación de resultados de indicadores ENERO 2018

MDY						
Performance indicadores						
Dirección	Servicio al cliente	Gerencia		Área Call center	Post-Venta	
Responsable	ALONSO SANCA			Supervisor de Operaciones		
ENERO 2018						
Objetivo		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	
NA	90%	90%	92%	90%	94%	
NS	77%	79%	79%	80%	77%	
Abandono	10%	10%	8%	10%	6%	
Llamadas entrantes		62537	69874	59567	58170	
Llamadas atendidas		56146	64456	53789	54678	
Llamadas no atendidas		6391	5418	5778	3492	
Llamadas atendidas(T<=10")		49432	54901	47509	44901	
TMO	400"	396"	402"	397"	399"	
Llamadas TME > 10"		6714	9555	6280	9777	
LEYENDA				SEMÁFORO		
				Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de atención			Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de servicio			Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono			Menor igual a 10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación			Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera			Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Fuente: elaboración propia

Tabla 47. Formato control cliente: verificación de resultados de indicadores FEBRERO

2018

MDY						
Performance indicadores						
Dirección	Servicio al cliente	Gerencia	Área Call center	Post-Venta		
Responsable	ALONSO SANCA		Supervisor de Operaciones			
FEBRERO 2018						
Objetivo		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	
NA	90%	93%	95%	90%	93%	
NS	77%	80%	79%	79%	78%	
Abandono	10%	7%	5%	10%	7%	
Llamadas entrantes		73546	68456	71345	91216	
Llamadas atendidas		68336	64723	63981	85133	
Llamadas no atendidas		5210	3733	7364	6083	
Llamadas atendidas(T<=10")		59081	54123	56109	70851	
TMO	400"	393"	395"	397"	391"	
Llamadas TME > 10"		9255	10600	7872	14282	
LEYENDA				SEMÁFORO		
				Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de atención			Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de servicio			Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono			Menor igual a 10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación			Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera			Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Fuente: elaboración propia

Tabla 47. Formato control cliente: verificación de resultados de indicadores MARZO 2018

MDY						
Performance indicadores						
Dirección	Servicio al cliente	Gerencia		Área Call center	Post-Venta	
Responsable	ALONSO SANCA			Supervisor de Operaciones		
MARZO 2018						
Objetivo		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	
NA	90%	91%	92%	92%	92%	
NS	77%	79%	79%	78%	81%	
Abandono	10%	9%	8%	8%	8%	
Llamadas entrantes		71140	65456	69124	78843	
Llamadas atendidas		65061	60348	63392	72349	
Llamadas no atendidas		6079	5108	5732	6494	
Llamadas atendidas(T<=10")		56301	51982	54198	63476	
TMO	400"	398"	395"	394"	390"	
Llamadas TME > 10"		8760	8366	9194	8873	
LEYENDA				SEMÁFORO		
				Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de atención			Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de servicio			Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono			Menor igual a 10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación			Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera			Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Fuente: elaboración propia

Tabla 47. Formato control cliente: verificación de resultados de indicadores ABRIL 2018

MDY						
Performance indicadores						
Dirección	Servicio al cliente	Gerencia		Área Call center	Post-Venta	
Responsable	ALONSO SANCA			Supervisor de Operaciones		
ABRIL 2018						
Objetivo		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	
NA	90%	91%	94%	95%	94%	
NS	77%	83%	83%	81%	83%	
Abandono	10%	9%	6%	5%	6%	
Llamadas entrantes		65478	72862	74589	70568	
Llamadas atendidas		59456	68452	70541	66589	
Llamadas no atendidas		6022	4410	4048	3979	
Llamadas atendidas(T<=10")		54365	60546	60456	58456	
TMO	400"	400"	405"	385"	370"	
Llamadas TME > 10"		5091	7906	10085	8133	
LEYENDA				SEMÁFORO		
				Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de atención			Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de servicio			Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono			Menor igual a 10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación			Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera			Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Fuente: elaboración propia

2.7.4 Datos Post-Test Variable Dependiente (Productividad)

Periodo: diciembre 2018 – abril 2019

Tabla 48. Base de datos análisis Post-Test

	MDY							
	Área	Call center		Servicio de atención	Responsable: Julio César Cruz Marca			
Mes	Semana	Llamadas entrantes	Llamadas atendidas	Nivel de atención (NA)% - Eficacia	Llamadas atendidas (T<=10 seg.)	Nivel de servicio (NS)% - Eficiencia	TMO	Productividad=eficiencia *eficacia
DIC-18	Semana 1	70500	64567	92%	52897	75%	398	68.7%
	Semana 2	73911	66745	90%	57543	78%	396	70.3%
	Semana 3	68246	60364	88%	55213	81%	401	71.6%
	Semana 4	82990	76456	92%	64341	78%	395	71.4%
ENE-19	Semana 5	62537	56146	90%	49432	79%	396	71.0%
	Semana 6	69874	64456	92%	54901	79%	402	72.5%
	Semana 7	59567	53789	90%	47509	80%	397	72.0%
	Semana 8	58170	54678	94%	44901	77%	399	72.6%
FEB-19	Semana 9	73546	68336	93%	59081	80%	393	74.6%
	Semana 10	68456	64723	95%	54123	79%	395	74.8%
	Semana 11	71345	63981	90%	56109	79%	397	70.5%
	Semana 12	91216	85133	93%	70851	78%	391	72.5%
MARZ-19	Semana 13	71140	65061	91%	56301	79%	398	72.4%
	Semana 14	65456	60348	92%	51982	79%	395	73.2%
	Semana 15	69124	63392	92%	54198	78%	394	71.9%
	Semana 16	78843	72349	92%	63476	81%	390	73.9%
ABR-19	Semana 17	65478	59456	91%	54365	0.8303	400	75%
	Semana 18	72862	68452	94%	60546	0.831	405	78%
	Semana 19	74589	70541	95%	60456	0.8105	385	77%
	Semana 20	70568	66589	94%	58456	0.8284	370	78%
TOTAL		1418418	1305562	92%	1126681	79%	395	73%

Fuente: Elaboración propia

Paso 8: Conclusión

De la tabla mostrada del Post Test, concluimos que hubo mejora de la Productividad, ya que inicialmente presentaba 58.61% y después de la mejora fue de 73.10%, de esta manera aumentó en 24.7%.

De igual manera la Eficiencia (Nivel de Servicio) mejoró, ya que pasó de 70.61% a 79.45% después de la implementación.

Finalmente, con la aplicación del Ciclo de Deming se incrementó la Eficacia, ya que inicialmente fue 83% y después de la mejora se incrementó en un 90%.

2.7.4.1 Datos Post-Test Variable Independiente (Ciclo de Deming)

Periodo: diciembre 2018 – abril 2019

Planear

En la captura de datos de la variable independiente según el indicador, el porcentaje de P= Cumplimiento de objetivos planificados encontramos lo siguiente:

Tabla 49. Planificación (%)

Objetivos planificados	10
Oportunidades de Mejora Identificadas	13

MDY	Sí	No
1. Indicador Tiempo de Operación (Objetivo TMO < = 400")	X	
2. Indicador Nivel de Servicio (Objetivo NS >= 77%)	X	
3. Indicador Nivel de Atención (Objetivo NA >= 90%)	X	
4. Reestructuración del Plan de Capacitación	X	
5. Implementación del Manual de Organización y Funciones	X	
6. Plan de Mantenimiento de PCs		X
7. Práctica con aplicativo SGA		X
8. Rotación de asesores		X
9. Diseño de formatos de control de indicadores.	X	
10. Diagrama de Flujo y descripción del proceso de atención Post-Venta	X	
11. Proceso de Incubadora	X	
12. Análisis de actividades que no general valor al proceso	X	
13. Monitoreo de Calidad	X	

Fuente: Elaboración propia

El Indicador porcentaje de Planificación, se observó que, de 13 Oportunidades de Mejora Identificadas, 10 objetivos fueron planificados.

OP= Objetivos planificados = 10

OMI = Oportunidades de Mejora Identificadas = 13

Porcentaje de Planificación es igual:

$$P = \frac{OP}{OMI} \times 100\% \quad P = \frac{10}{13} \times 100\% = 77\%$$

Como resultado tenemos 77% de Planificación.

Hacer

Tabla 50. Ejecución de actividades

MDY	Sí	No
1. Reestructuración del Plan de Capacitación	X	
2. Implementación del Manual de Organización y Funciones	X	
3. Rotación de asesores		X
4. Plan de Mantenimiento de PCs		X
5. Practica con aplicativo SGA		X
6. Diseño de formatos de control de indicadores.	X	
7. Diagrama de Flujo y descripción del proceso de atención Post-Venta	X	
8. Proceso de Incubadora	X	
9. Análisis de actividades que no general valor al proceso	X	
10. Monitoreo de Calidad Diarios	X	

Fuente: Elaboración propia

Tenemos el siguiente indicador:

$$N = \frac{AR}{AP} \times 100\% \quad N = \frac{7}{10} \times 100\% = 70\%$$

Dónde:

N= Ejecución de actividades (%)

AR=Actividades realizadas

AP=Actividades programadas

Verificar

En el indicador se está verificando el índice de cumplimiento de los objetivos que propone el cliente.

Tabla 51. Índice de cumplimiento de los objetivos después de aplicar el Ciclo de Deming

Mes	Semana	Nivel de atención (NA)% - Eficacia	Nivel de servicio (NS)% - Eficiencia	Tiempo Medio de Operación (Seg.)
DIC-18	Semana 1	92%	75%	398
	Semana 2	90%	78%	396
	Semana 3	88%	81%	401
	Semana 4	92%	78%	395
		91%	78%	397.5
ENE-19	Semana 5	90%	79%	396
	Semana 6	92%	79%	402
	Semana 7	90%	80%	397
	Semana 8	94%	77%	399
		92%	79%	398.5
FEB-19	Semana 9	93%	80%	393
	Semana 10	95%	79%	395
	Semana 11	90%	79%	397
	Semana 12	93%	78%	391
		93%	79%	394
MAR-19	Semana 13	91%	79%	398
	Semana 14	92%	79%	395
	Semana 15	92%	78%	394
	Semana 16	92%	81%	390
		92%	79%	394.25
ABR-19	Semana 17	91%	83%	400
	Semana 18	94%	83%	405
	Semana 19	95%	81%	385
	Semana 20	94%	83%	370
		93%	83%	390
TOTAL		92%	79%	395

Fuente: Elaboración propia

Como se puede visualizar en el cuadro los indicadores en NIVEL DE ATENCIÓN, NIVEL DE SERVICIO y TIEMPO DE OPERACIÓN están cumpliendo los objetivos que propone la empresa CLARO y por eso se remarca en verde.

Actuar

De las observaciones obtenidas en el primer punto, se volvió a realizar el check list para verificar el nivel de cumplimiento el cual nos dio como resultado lo siguiente:

Se cumplió con 10 de un total de 13 observaciones.

$$LO = \frac{OR}{OT} \times 100\% \quad LO = \frac{10}{13} \times 100\% = 77\%$$

Dónde:

LO = Levantamiento de observaciones

OR= Observaciones realizadas

OT= Observaciones totales

Se obtuvo un nivel de cumplimiento del 77 % de las observaciones realizadas.

2.7.5 Análisis Económico Financiero

La finalidad de este proyecto de investigación con la propuesta ejecutada, es que se consiga ahorros o reducción de penalidades para la empresa MDY S.A.C. para esto se requiere una inversión (coste), esta debe retornar en forma de rentabilidad. Es así que realizaremos el análisis económico del proyecto.

Tiempo de operación

Para el incumplimiento de indicador de Tiempo de Operación, Se ejecutaron acciones para dar solución al problema. Se realizó el análisis de Valor Agregado de las actividades dentro del proceso que no generaban valor ni al cliente ni al usuario final, es por ello que se eliminaron algunas actividades y la operación fue más fluida y ganó velocidad. También se trabajó en la reestructuración de la capacitación, ya que había mucho quiebre en la inseguridad de la información de los asesores, es por ellos que se reforzó el plan de capacitación con el Proceso de Incubadora. En este sentido los resultados de indicadores del Tiempo de Operación se **redujeron en un total de horas hombre en un 16%**. Se muestra la tabla con los resultados.

Tabla 52. Reducción TMO

MDY						
Área	Call center	Servicio atención al cliente	Responsable : Julio Cruz Marca			
Fecha		Requerimiento evaluación económica				
Tiempo de Operación (Horas)	SITUACIÓN ANTES	SITUACIÓN DESPUÉS	REDUCCIÓN		COSTE (Soles)	
	212044 Horas	178065 Horas	Hora	porcentaje %	S/. Hora	TOTAL
			33979 Horas	16%	S/ 3.875	S/131,668.62

Fuente: elaboración propia

Nivel de servicio

El Nivel de Servicio, es uno de los principales indicadores, ya que si hay incumplimiento de este objetivo ($NS \geq 77\%$) se refleja en penalidades que son aplicados por la empresa CLARO. Las llamadas atendidas que superen el tiempo de espera en línea mayores a 10 segundos genera penalidad de S/. 0.15 y esto conlleva a un impacto económico que golpea a la empresa MDY S.A.C. En la tabla se muestra las llamadas atendidas **sin Nivel de Servicio**.

Tabla 53. Reducción penalidades

MDY						
Área	Call center	Servicio atención al cliente	Responsable Analista			
Fecha		Requerimiento evaluación económica				
PRODUCTIVIDAD/ NIVEL DE SERVICIO (NS)	SITUACIÓN ANTES	SITUACIÓN DESPUÉS	REDUCCIÓN		COSTE (Soles)	
	186341 Llamadas sin NS	178881 Llamadas sin NS	Llamadas sin NS	Porcentaje (%)	S/. Llamadas sin NS	TOTAL
			7460	5%	S/. 0.15	S/. 1,119.00

Fuente: elaboración propia

Los beneficios observados se reflejan en ahorros que en la siguiente tabla se van a plasmar mensualmente.

Dónde:

NS = Nivel de Servicio

Tabla 54. Beneficios obtenidos

MDY				
Área		Call center		
Responsable:		Julio Cruz Marca		
Fecha		REQUERIMIENTO AHORRO MENSUAL		
BENEFICIO ECONÓMICO	CONCEPTO	SITUACIÓN ACTUAL	SITUACIÓN DESPUÉS	AHORRO MENSUAL
	TIEMPO DE OPERACIÓN	S/. 164,334.10	S/. 138,000.38	S/. 26,333.72
	PRODUCTIVIDAD / NIVEL DE SERVICIO	S/. 5,590.23	S/. 5,366.43	S/. 223.80
	TOTAL	S/. 169,924.33	S/. 143,366.81	S/. 26,557.52

Fuente: elaboración propia

En la tabla 54 se observa los beneficios de los indicadores Tiempo de Operación y Nivel de Servicio, verificamos que en la situación actual de la empresa presenta costos de **S/. 169,924.33**, mientras que con la propuesta de mejora los costos son **S/. 143,366.81**. En este sentido se obtiene un ahorro mensual de **S/. 26,557.52 (reducción del 15.60 %)**.

Tabla 55. Relación Beneficio Costo

TASA DE DESCUENTO	10%			
Nro.	INVERSIÓN	INGRESOS	COSTOS	FNE
0	12074.4	0	0	-12074.4
1		26557.52	20100.15	6457.37
2		26557.52	20100.15	6457.37
3		26557.52	20100.15	6457.37
4		26557.52	20100.15	6457.37
5		26557.52	20100.15	6457.37

ΣI	S/. 100,673.90
ΣC	S/. 76,195.38
$\Sigma C + Inv.$	S/. 88,269.78

B/C	1.140525018
------------	--------------------

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: Cuando la relación Beneficio Costo es mayor que 1, es decir, el valor de los beneficios es mayor a los costos del proyecto por lo que se acepta el proyecto y es viable.

Tabla 56. Flujo de Caja

DATOS	VALORES
Número de periodos	12
Tipo de periodos	meses
Tasa de descuento	10%

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
INCREMENTO EN VENTAS		26557.5	26557.52	26557.5	26557.52	26557.52	26557.5	26557.52	26557.52	26557.52	26557.5	26557.52	26557.5
INCREMENTO DE COSTO VARIABLE		-20100.2	-20100.2	-20100.2	-20100.2	-20100.2	-20100.2	-20100.2	-20100.2	-20100.2	-20100.2	-20100.2	-20100.2
INCREMENTO DE MARGEN		6457.4	6457.4	6457.4	6457.4	6457.4	6457.4	6457.4	6457.4	6457.4	6457.4	6457.4	6457.4
COSTO DE MANTENIMIENTO		-2400	-2400	-2400	-2400	-2400	-2400	-2400	-2400	-2400	-2400	-2400	-2400
FLUJO DE CAJA	-12074.40	4057.4	4057.4	4057.4	4057.4	4057.4	4057.4	4057.4	4057.4	4057.4	4057.4	4057.4	4057.4

VAN	S/. 15,571.27
TIR	32%

Fuente: Elaboración propia

Interpretación: El VAN (valor Actual Neto) es mayor que 0, por lo tanto, el proyecto es viable.

Interpretación: La TIR (Tasa de Interés de Retorno) es mayor a la tasa de expectativa, el proyecto es financieramente atractivo.

CAPÍTULO III

RESULTADOS

3.1 Análisis descriptivo

3.1.1 Análisis descriptivo de la Variable Independiente

Resultados de la variable independiente (CICLO DE DEMING)

Dimensión 1: PLANEAR

Se presentan los resultados porcentuales de las 4 etapas y se hace una contrastación del antes y después.

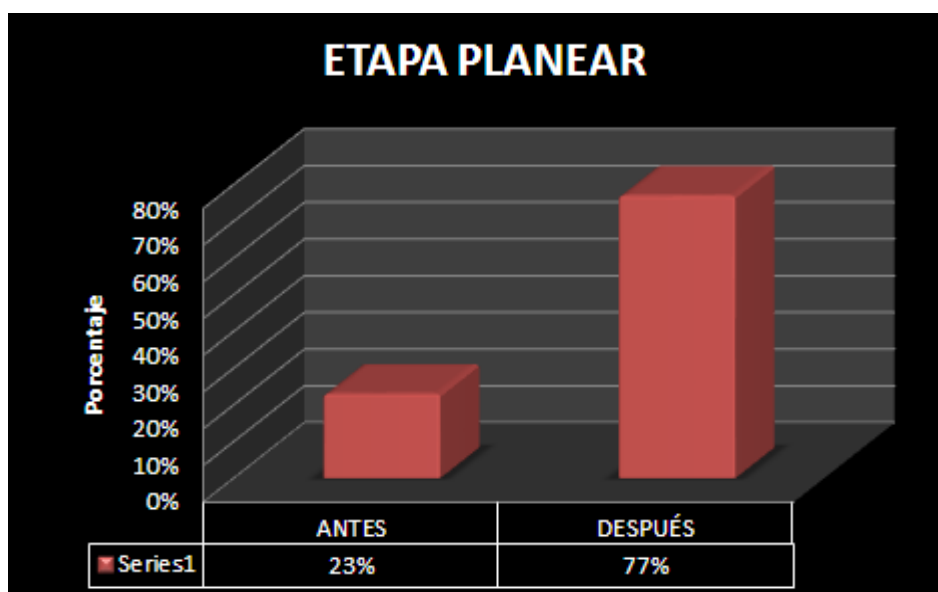


Figura 63. Etapa Planear

En la figura se observa que en la implementación de la etapa planear aumentó de 23% a un 77%.

Dimensión 2: HACER

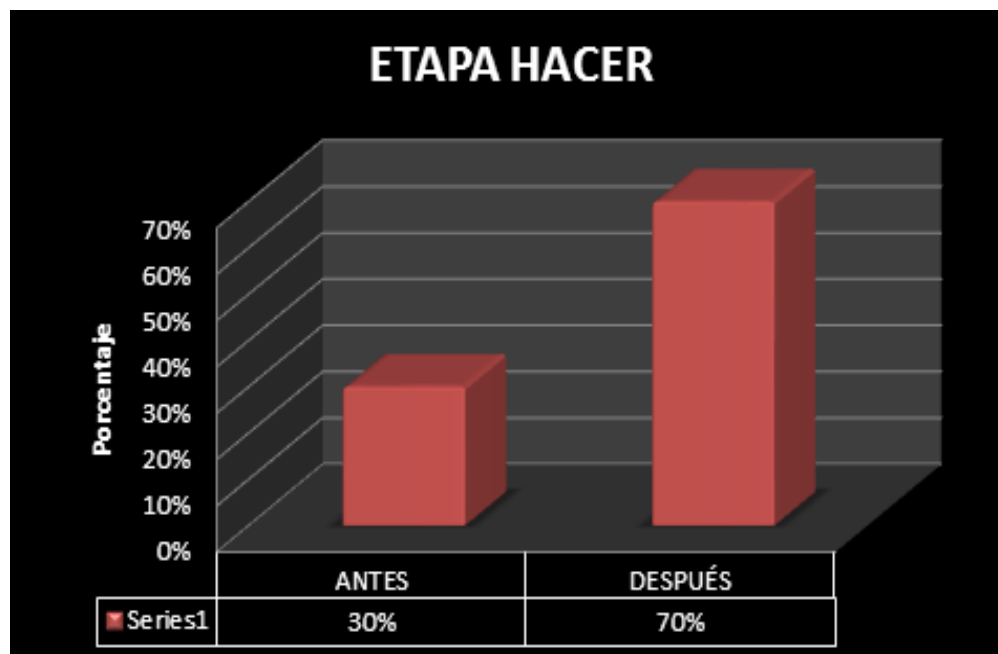


Figura 64. Etapa Hacer

En la figura vemos que la etapa Hacer aumento de un 30% a un 70 %.

Dimensión 3: VERIFICAR

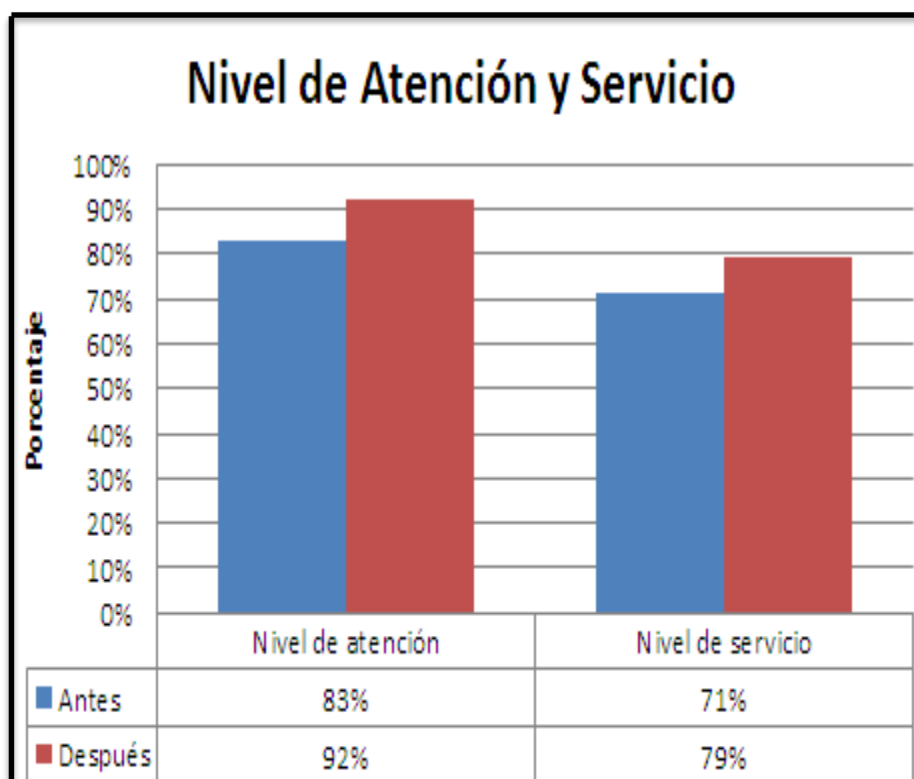


Figura 65. Etapa Verificar

Vemos en la figura que el Nivel de atención aumento de 83% a 92% y el Nivel de Servicio aumentó del 71% al 79%.

Dimensión 4: ACTUAR

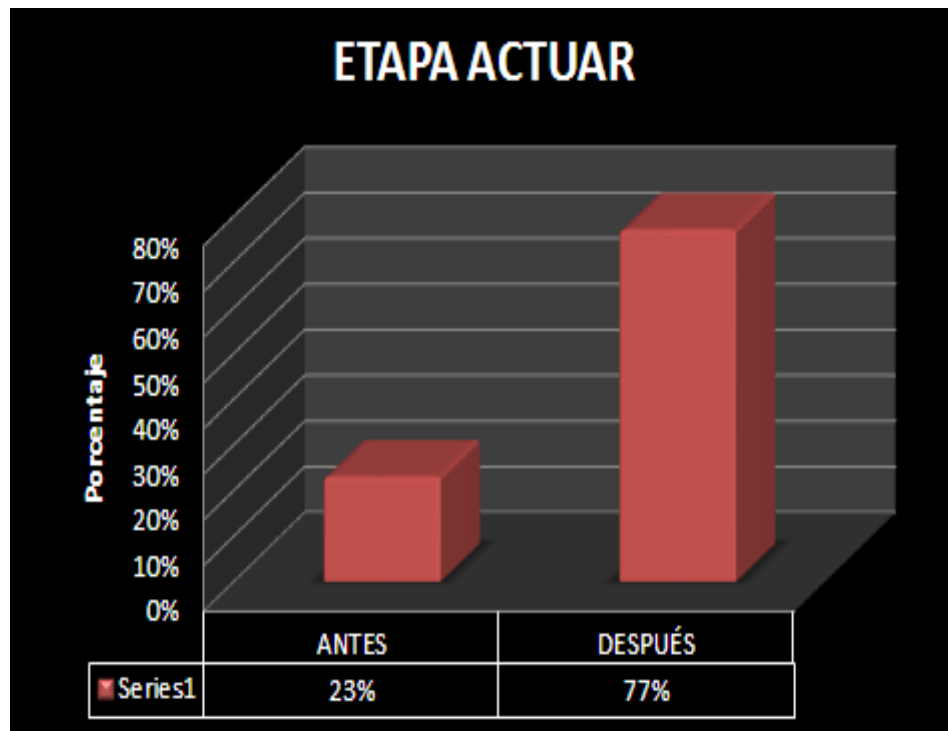


Figura 66. Etapa Actuar

En la figura vemos que la etapa Actuar aumento de un 23% a un 77%.

3.1.2 Análisis descriptivo de la Variable Dependiente

Resultados de la Variable Dependiente (PRODUCTIVIDAD)

Dimensión 1: EFICIENCIA

Se puede visualizar mediante el grafico de barras el incremento de los indicadores después de la implementación, a continuación, se detallan.

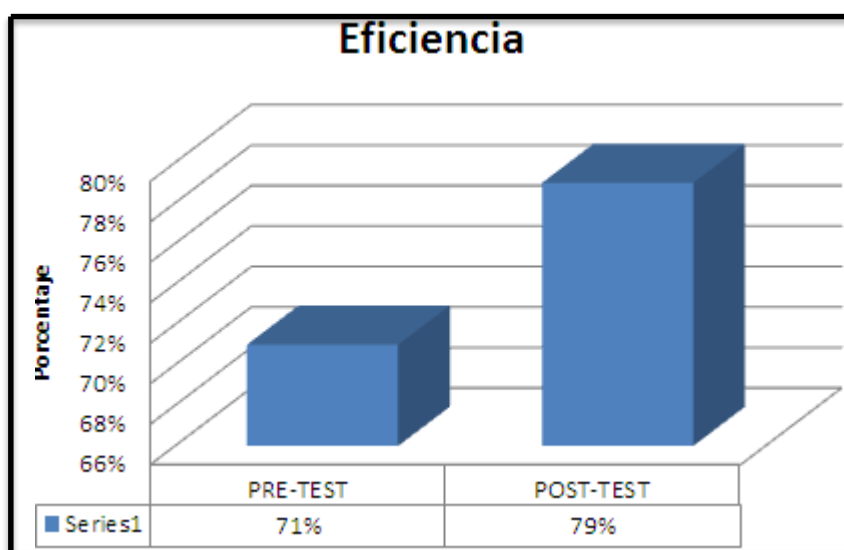


Figura 67. Eficiencia

En la figura muestra que la Eficiencia pasó de 71% a 79%, lo que demuestra que hubo un incremento de 12.5%.

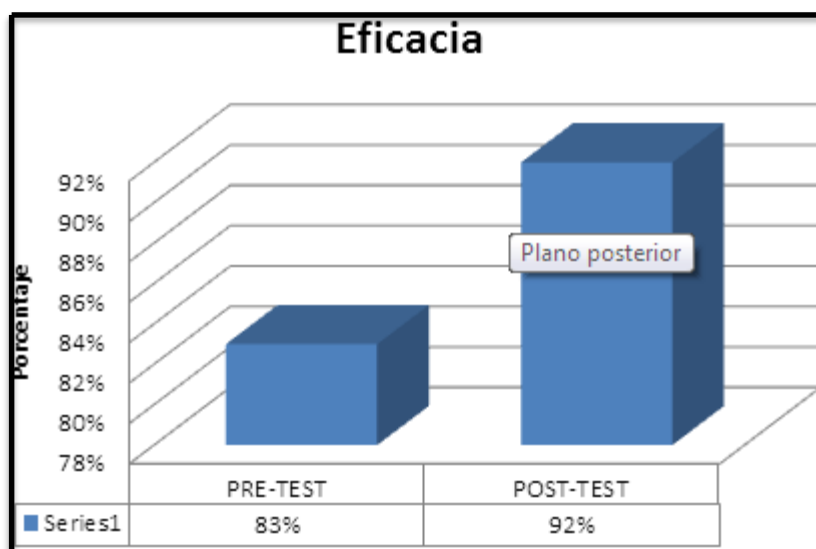


Figura 68. Eficacia

La figura muestra que la eficacia paso de 83% a 92%, lo que demuestra que hubo un incremento de un 10.8%.

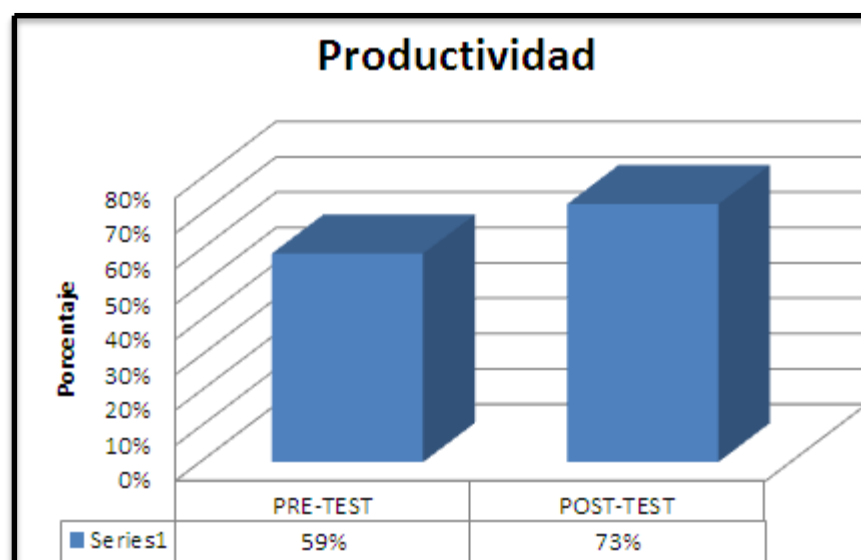


Figura 69. Productividad

La figura muestra que paso de 59% a 73%, lo que demuestra que hubo un incremento del 24.7%.

3.2 Resultados Análisis Inferencial

En esta etapa se va analizar los datos obtenidos antes y después, a través del software SPSS versión 22. Se va contrastar las hipótesis y realizar las pruebas de Normalidad de las variables.

3.2.1 Prueba de Normalidad variable dependiente: Productividad

3.2.2 Criterio para determinar la Normalidad

P-valor \leq 0,05 los datos no provienen de una distribución normal

P-valor $>$ 0,05 los datos provienen de una distribución normal

Tabla 57. Prueba de normalidad variable dependiente: Productividad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	,145	20	,200 [*]	,941	20	,255
DESPUES	,186	20	,068	,947	20	,321

Fuente: IBM SPSS 22

Para muestras menores a 30 se va aplicar la prueba de Shapiro – Wilk para realizar la contrastación de la normalidad de un conjunto de datos.

Interpretación: Los datos provienen de una distribución normal, ya que, el P-valor antes y después de la **tabla 57** es mayor a 0.05.

Para realizar el cálculo de la variable Productividad y evaluar las hipótesis general, se aplica la prueba T-Student, ya que los p-valor antes y después según la **tabla 57** de Normalidad son mayores a 0.05, por ende son paramétricos ambos y se utiliza T-student.

Tabla 58. Estadísticas de muestras emparejadas

Prueba T					
Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	ANTES	,5861	20	,02815	,00629
	DESPUES	,7310	20	,02528	,00565

Fuente: IBM SPSS 22

Interpretación: Según la **tabla 58**, se puede verificar que la media “después” es mayor que la media “antes”, en consecuencia según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Tabla 59. Significancia de la prueba de muestra emparejada

Prueba de muestras emparejadas								
Diferencias emparejadas								
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
ANTES - DESPUES	-,14494	,03928	,00878	-,16332	-,12655	-16,502	19	,000

Fuente: IBM SPSS 22

Conclusión: Se observa en la **tabla 59**, que el valor de la significancia es 0,000 siendo menor que 0.05, en consecuencia, se reafirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, por lo tanto:

Hi: La implementación del Ciclo de Deming mejora significativamente la Productividad en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.

3.2.3 Contrastación de la primera hipótesis específica Eficiencia

3.2.3.1 Prueba de Normalidad de la Dimensión 1: Eficiencia

Tabla 60. Prueba de Normalidad de la D1: Eficiencia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	,117	20	,200 [*]	,966	20	,672
DESPUES	,110	20	,200 [*]	,960	20	,537

Fuente: IBM SPSS 22

Interpretación: Según la **tabla 60**, se observa que el P-valor antes y después es mayor a 0.05, por ende, los datos provienen de una distribución normal.

Para el cálculo de comparación de la eficiencia se utiliza la prueba T student, ya que los p-valor antes y después de la tabla 60 son mayores a 0.05, por ello son paramétricos.

Tabla 61. Estadística de Muestras Emparejadas D1: Eficiencia

Prueba T					
Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	ANTES	,7061	20	,02693	,00602
	DESPUES	,7945	20	,02067	,00462

Fuente: IBM SPSS 22

Interpretación: Según la **tabla 61**, se verifica que la media “después” es mayor que la media “antes”, por lo tanto, según la regla de decisión se rechaza la hipótesis nula y se acepta las hipótesis de investigación.

Tabla 62. Significancia de la prueba D1: Eficiencia

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	ANTES - DESPUES	-,08846	,03710	,00830	-,10582	-,07109	-10,664	19	,000

Fuente: IBM SPSS 22

Conclusión: Así mismo según la **tabla 62** se observa que la significancia es 0,000 siendo este menor que 0.05, por ende, se reafirma el rechazo de la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación, es decir.

Hi: La Implementación del Ciclo de Deming mejora significativamente la eficiencia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.

3.2.4 Contrastación de la segunda hipótesis específica Eficacia

3.2.4.1 Prueba de normalidad de la Dimensión 2: Eficacia

Tabla 63. Prueba de Normalidad de la D2: Eficacia

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
ANTES	,115	20	,200 [*]	,976	20	,871
DESPUES	,113	20	,200 [*]	,959	20	,520

Fuente: IBM SPSS 22

Interpretación: Los datos provienen de una distribución normal, ya que, el P-valor antes y después es mayor a 0.05.

Para realizar el cálculo de comparación de la variable Eficacia, se va utilizar la prueba T Student, ya que los p-valor antes y después según la **tabla 63** son mayores a 0.05, en consecuencia, son paramétricos.

Tabla 64. Estadística de Muestras Emparejadas D2: Eficacia

Prueba T					
Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	ANTES	,8300	20	,02263	,00506
	DESPUES	,9200	20	,01776	,00397

Fuente: IBM SPSS 22

Interpretación: De acuerdo a lo observado de la **tabla 64**, se verifica que la media “después” es mayor que la media “antes”, por ende, según la regla de decisión rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Tabla 65. Significancia de la prueba D2: Eficacia

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	ANTES - DESPUES	-,09000	,03493	,00781	-,10635	-,07365	-11,523	19	,000

Fuente: IBM SPSS 22

Conclusión: Así mismo, de la **tabla 65** se puede observar que la significancia es 0,000 y este es menor a 0,005, por ende, se reafirma que se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

H1: La implementación del Ciclo de Deming mejora significativamente la eficacia en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., Lince, 2019.

CAPÍTULO IV

DISCUSIÓN

A partir de los hallazgos encontrados, aceptamos la hipótesis alternativa general que establece que el Ciclo de Deming mejora la Productividad en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C. Donde se utilizó Gestión Lean para el análisis de las actividades que no generan valor al proceso, creación de formatos para el control de las operaciones diarias, plan de capacitación, mejorando la Productividad.

Estos guardan relación con lo que sostiene Orozco (2015), quien señala que mediante la aplicación del Ciclo de Deming mejora la productividad, a través de la metodología del Ciclo PHVA y herramientas Lean, mejoraron el área del Call center técnico de la empresa Atento. Este autor indica que cumpliendo con los indicadores de Nivel de Atención en un incremento de 4.55% lo que generó un resultado de un 92.35% como resultado final y disminuyendo el tiempo de espera mejora la productividad y cumplen con los objetivos planteados. Ello es acorde con lo que en este estudio se halla.

Velita (2017) en su propuesta de mejorar la productividad para el servicio de atención al cliente de Olo de Call center, guarda relación con nuestro estudio, ya que señala en implementar estrategias de herramientas de medición para que la gestión sea más eficiente y el desarrollo de un modelo de evaluación de desempeño para la medición y cumplimiento de los niveles de servicio, esto conlleva a la mejora de la productividad. Esto es coherente con lo que en el estudio se halla.

Nuestros resultados guarda relación con lo que sostiene Aparcana (2017) para la mejora de la productividad en el área de Tiendas Móviles Atento, quien señala que mediante las herramientas del Ciclo de Deming, Lean Service, Matriz VA, logró conseguir resultados positivos en reducción del tiempo de espera en 9 segundos, en niveles de satisfacción incrementando en un 76% e incremento de la productividad en un 92%, lo cual refleja reducción de penalidades. Esto es acorde con nuestra investigación.

Nuestro estudio guarda relación con lo que sostiene Muñoz y Yuquilima (2017), en su propuesta de optimización del servicio al cliente del Call Center en Guayaquil, señala que es necesario parámetros y procesos para una práctica consiente con los clientes y lograr innovaciones, donde establece la importancia de los recursos tecnológicos y la necesidad de la capacitación de los asesores para un servicio óptimo. Esto concuerda con nuestro estudio

Pero en lo que no concuerda el estudio del autor Pacheco (2012). La productividad como efecto de la motivación en los asesores de la empresa. Este autor señala que mediante entrevistas a trabajadores claves donde brinden información clave para analizar el caso del problema. Los resultados que se obtuvieron fue en la mejora de la eficiencia del tiempo de producción, lo que también le permitió reducción de ausentismo a través de fomentar la integración entre los colaboradores y de esta manera mejorar la productividad. Y en nuestro estudio no se encuentran esos resultados.

Aguilera (2012), en su estudio Plan de mejora del servicio de atención al cliente del Call Center Puntonet. Esta autora indica que, a través de la simulación de procesos le permite modelar la situación actual y una vez validadas implementar mejoras, con ello el indicador de atención al cliente se incrementó a 97.64%. Sin embargo, nuestra investigación no concuerda con este estudio.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES

Se determinó que la implementación del Ciclo de Deming mejoró la **PRODUCTIVIDAD** en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C. ya que la media de la productividad antes de la implementación de las mejoras fue 58.61%, y después fue de 73.10% hasta el mes de abril 2019, siendo el incremento de 24.7%, en consecuencia, hubo mejora en la productividad.

Se demostró que la implementación del Ciclo de Deming incrementó la **EFICIENCIA** en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., ya que la media de la Eficiencia antes de la implementación fue de 70.61% y después de la implementación fue de 79.45% hasta abril 2019, en consiguiente hubo incremento de la Eficiencia en 12.5 %.

Finalmente se estableció que la implementación del Ciclo de Deming incrementó la **EFICACIA** en el área de operaciones de la empresa MDY S.A.C., ya que la media de la Eficacia antes de la implementación de la mejora fue 83% y después fue del 92% hasta abril del 2019, por lo tanto, se incrementó la Eficacia en un 10.8%.

CAPÍTULO VI

RECOMENDACIONES

Se presenta las recomendaciones finales del proyecto de investigación:

- Se recomienda incentivar la competencia interna entre agentes telefónicos de cara en la actitud hacia el usuario final, a través de vales de consumo al ganador de este concurso con el objetivo de mejorar la satisfacción del cliente por una buena atención.
- Se recomienda modificar el perfil de las personas que se contrata para el puesto de trabajo, ya que uno de los quiebres constantes de calidad es el uso de jergas y el lenguaje con que se aborda la comunicación para solucionar el requerimiento del usuario final.
- La posición del asesor es un cubículo donde están las herramientas de trabajo tales como los auriculares, la Pc, el teléfono. Actualmente las posiciones presentan suciedades de alimentos, por lo que se recomienda que se cumplan las reglas internas en el cual prime el orden y la higiene; por otro lado, también prohibir el uso de celulares, ya que genera la desconcentración de los asesores. Para evitar estos hábitos que no están contemplados en las reglas internas de trabajo, se tiene que firmar un documento de compromiso de parte de los agentes telefónicos para cumplir las normas establecidas.
- Por otro lado, debido a que las posiciones de trabajo se encuentran uno al costado de otro genera distracción entre los agentes mientras realizan sus labores diarias, es por ellos que se recomienda que la posición del supervisor que se encuentra a un extremo de su grupo se desplace al medio de su grupo, para que pueda tener mejor control del orden de su equipo de trabajo.

VII REFERENCIAS

ARANA, Luis. Mejora de Productividad en el Área de Producción de Carteras en una Empresa de Accesorios de Vestir y Artículos de Viaje. Tesis, Perú: Universidad San Martin de Porras, 2014. <https://goo.gl/JYe2tj>

AYUNI, Denisse y MATHEUS, Annie. Implementación de un Sistema de Mejora Continua Bajo la Metodología PHVA en la Empresa ARNAO SAC. Perú: Universidad San Martin de Porres, 2013. <https://goo.gl/Zr8xKp>

ALEXANDER, Alberto. Mejora Continua y Acción Correctiva. Editorial Prentice Hall; México DF, 2002. 262 pp. ISBN: 970-260-172x.

BELTRÁN, J., Carmona, M., Carrasco, R., Rivas, M., Tejedor, F. (2002), Guía para una Gestión basada en Procesos. Instituto Andaluz de Tecnología, Andalucía, España 2002. ISBN: 975-430-172x.

BERNAL, César. Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales. 3º ed. Pearson Educación, Colombia, 2010, p.106.
ISBN: 9789586991285.

CRUELLES, José. Despilfarro Cero: la mejora continua a partir de la medición y la reducción del despilfarro. España: Marcombo S.A., 2012. 212 pp. ISBN: 9788426718112

CHIAVENATO, Idalberto. Introducción a la Teoría General de la Administración. 7ma ed. México: McGraw-Hill Interamericana, 2007, p. 130. ISBN: 9701055004.

CARDONA, Cristina. Introducción a los métodos de investigación. España: Editorial EOS, 2002. 224 pp.
ISBN: 9788497270069

CASTILLO, Mario. Diseño de investigación del incremento de productividad en la unidad de ventas industriales de una empresa comercializadora de adhesivos, mediante el modelo de gestión por procesos. Tesis, Guatemala. Universidad San Carlos de Guatemala, 2014, 85 pp.
<https://goo.gl/lK4afp>

CABREJOS, Daphne y MEJIA, Karla. Mejora de la productividad en el área de confecciones de la empresa Best Group Textil S.A.C. mediante la aplicación de la metodología PHVA. Tesis. Perú: Universidad San Martín de Porres, 2012. 188 pp. <https://goo.gl/ksSRcu>

DOMINGUEZ, José. Dirección de Operaciones, Aspectos estratégicos en la producción y los servicios, España, McGraw-Hill. 1995. 482 pp.

DORBESSAN, José Ricardo, Las 5 S Herramientas para el cambio, primera edición, Argentina, Editorial Universitaria de la U.T.N. 2001. 139 pp.

FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, Esteban. Administración de empresas un enfoque interdisciplinar. 1ª ed. Madrid: Gráficas Rogar, 2010. P.43-44. ISBN: 978842838029

GUTIÉRREZ Pulido, Humberto y DE LA VARA Salazar, Román. Control estadístico de la calidad y Seis Sigma. 3ª ed. México: McGraw-Hill, 2013. 488 pp. ISBN: 9786071509291

GUTIERREZ, Humberto. Calidad Total y Productividad; 4ta Edición. México, McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. DE C.V, 2014; 382 pp. ISBN: 978-607- 15-1148-5

GARCIA, Roberto. Estudio del trabajo. 2ª ed. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, 2005. 459 pp. ISBN: 970101698

GALLARDO, Yolanda y MORENO, Adonay, Aprender a investigar módulo 3, Bogotá, 1999. 152 pp.

HERNÁNDEZ, R, Fernández, C. & Baptista, P. Metodología de la Investigación. 6ed. México: Mc Graw Hill, 2014. 634 pp.
ISBN: 9781456223960.

HERNÁNDEZ, Juan y VIZÁN, Antonio. Lean Manufacturing Conceptos, técnicas e implantación. 1era. Ed. Madrid, Creative Commons, 2013. 190 pp. ISBN 978-84-15061-40-3

JAY, Eduard J. Justo a tiempo la técnica japonesa que genera mayor ventaja competitiva, Bogotá, Grupo editorial Norma, 2002. 278 pp.

KANAWATY, George. Introducción al estudio del trabajo. 4ta ed. México: Limusa, 2014. 544 pp. ISBN: 9789681856281

KRAJEWSKI, Lee, RITZMAN, Larry, MALHOTRA, Manoj. Administración de Operaciones. 10 ma ed. México: Pearson Educación, 2013. 656 pp. ISBN: 978607322122

MOYANO Fuentes, José, et. Gestión de la Calidad en Empresas Tecnológicas de TQM a ITIL. 1º ed. Bogotá, Colombia. Starbook. 2011. Pág. 41. ISBN: 978-958- 8675-75-6

MÜNCH, Lourdes. Calidad y Mejora Continua: principios para la competitividad y la productividad. 2ed. México: Editorial Trillas, 2013. 128 pp. ISBN: 978-607-17-1633-0

NOORI, Hamid, RUSELL, Hadford. Administración de operaciones y producción: Calidad total y respuesta sensible rápida. Bogotá, Editorial McGraw – Hill Interamericana; 1997. 648 pp.

PÉREZ, José. Gestión por Procesos. Esic Editorial, Madrid: 2012. 312 pp. ISBN: 9788473568548

PROKOPENKO, Joseph. Gestión de la Productividad. 1º ed. Ginebra, 1989, p.1. ISBN: 92-2-305901-1

RODRIGUEZ, Mario. Mejora de procesos y control en una empresa de galvanoplastia. México: Universidad Nacional Autónoma de México, 2015, 92 pp.

ROGER G. Schroeder, Susan Meyer Goldstein, M. Johnny Rungtusanatham segunda edición, México, McGraw-Hill/Interamericana Editores, S. A. de C. V.; 2011; 544 pp.

SANTIBAÑEZ, Ignacia. Desarrollo de un plan de mejoramiento del proceso productivo del Sub-producto lácteo Anhydrous Milk Fat (AMF) en Nestlé Fábrica. Chile: Universidad Austral de Chile, 2013, 104 pp.

SALCEDO, Walter. Aplicación del sistema de manufactura modular para incrementar la productividad en el área de corte en la empresa de confecciones Cotton Knit S.A.C. Perú, Universidad Cesar Vallejo, 2016. <https://goo.gl/Zr8xKp>

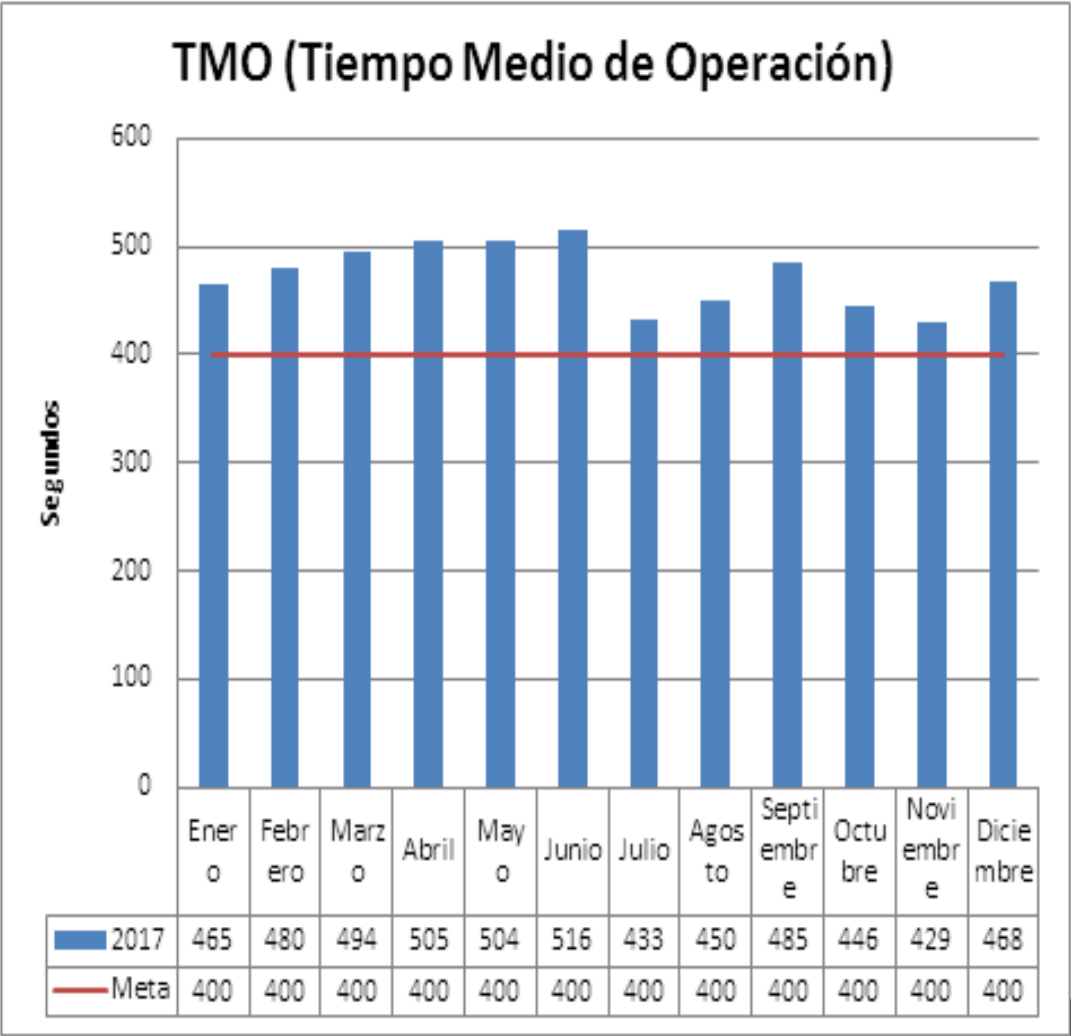
SOSA, Demetrio. Conceptos y Herramientas para la Mejora Continua. Primera edición, México, Editorial Limusa; 2009. 143 pp.

VALDERRAMA, Santiago. Pasos para elaborar proyectos de investigación científica: Cuantitativa, Cualitativa y Mixta. Lima: 2da Editorial San Marcos, 2013 ,496 pp.
ISBN 9786123028787

YAURI, Luis . Análisis y Mejora de Procesos en una empresa Manufacturera de Calzado. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú, 2015, 88 pp.

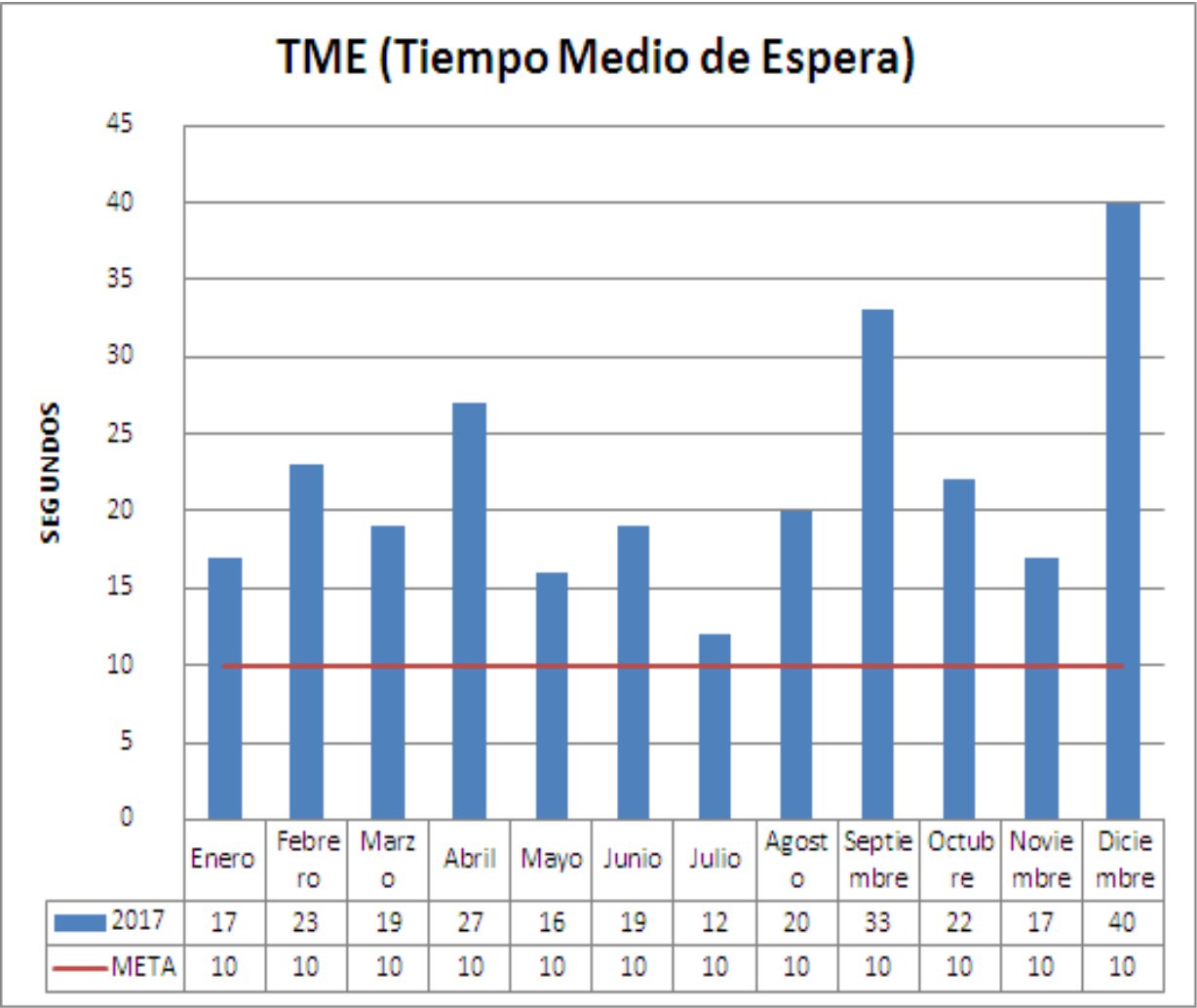
ANEXOS

Anexo 1



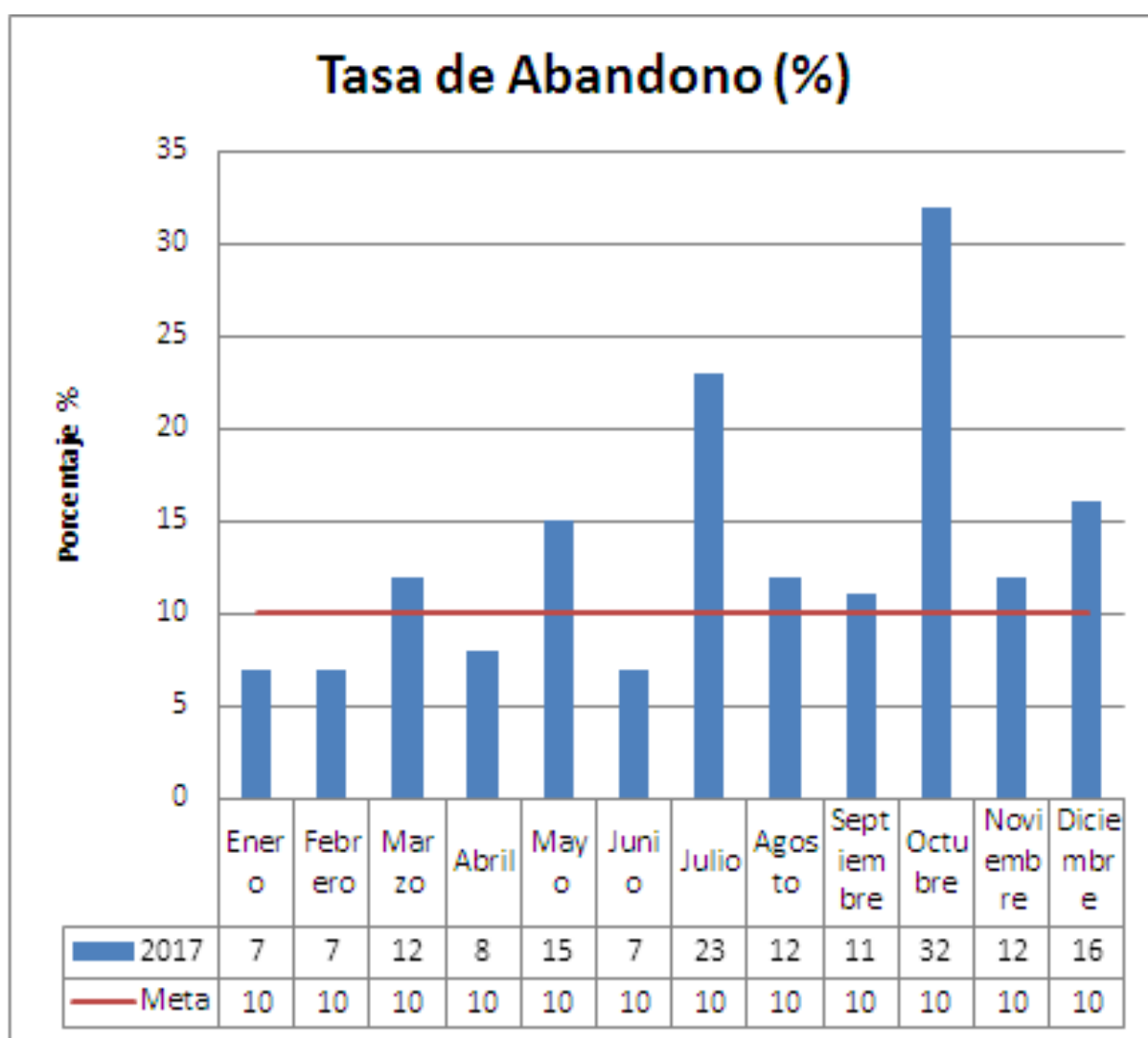
Fuente: datos de la empresa- elaboración propia

Anexo 2



Fuente: datos de la empresa- elaboración propia

Anexo 3



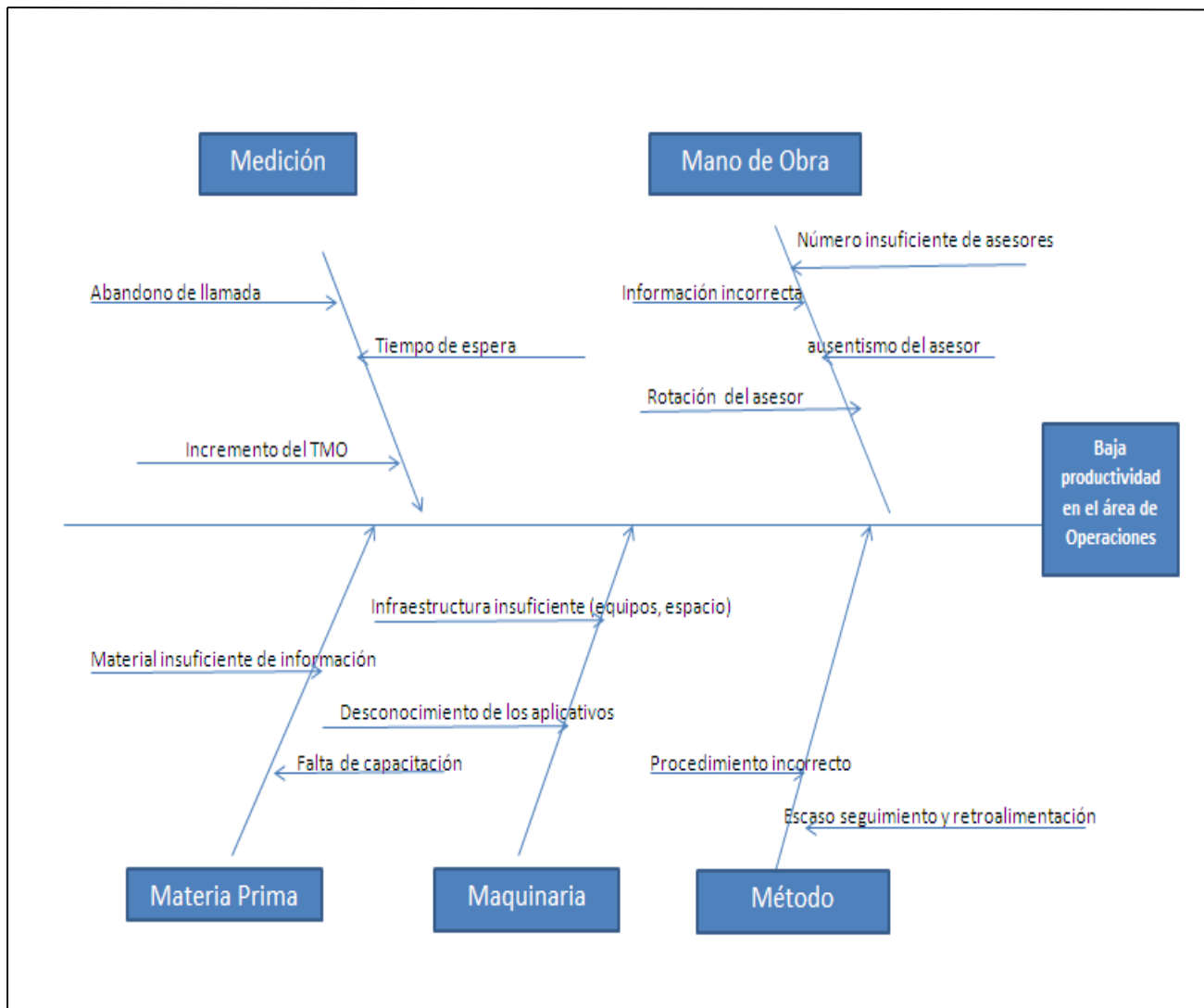
Fuente: datos de la empresa- elaboración propia

Anexo 4 – Hojas de verificación

Reporte diario de inspección fecha: / /				Departamento de Producción		
Nº	Resultado de inspección	Estación I	Estación II	Estación III	TOTAL	%
1	Maquinado					
2	Esmerilado					
3	Horneado					
4	Enfriado					
5	Cincado					
6	Envasado					
	TOTAL:					
	%					

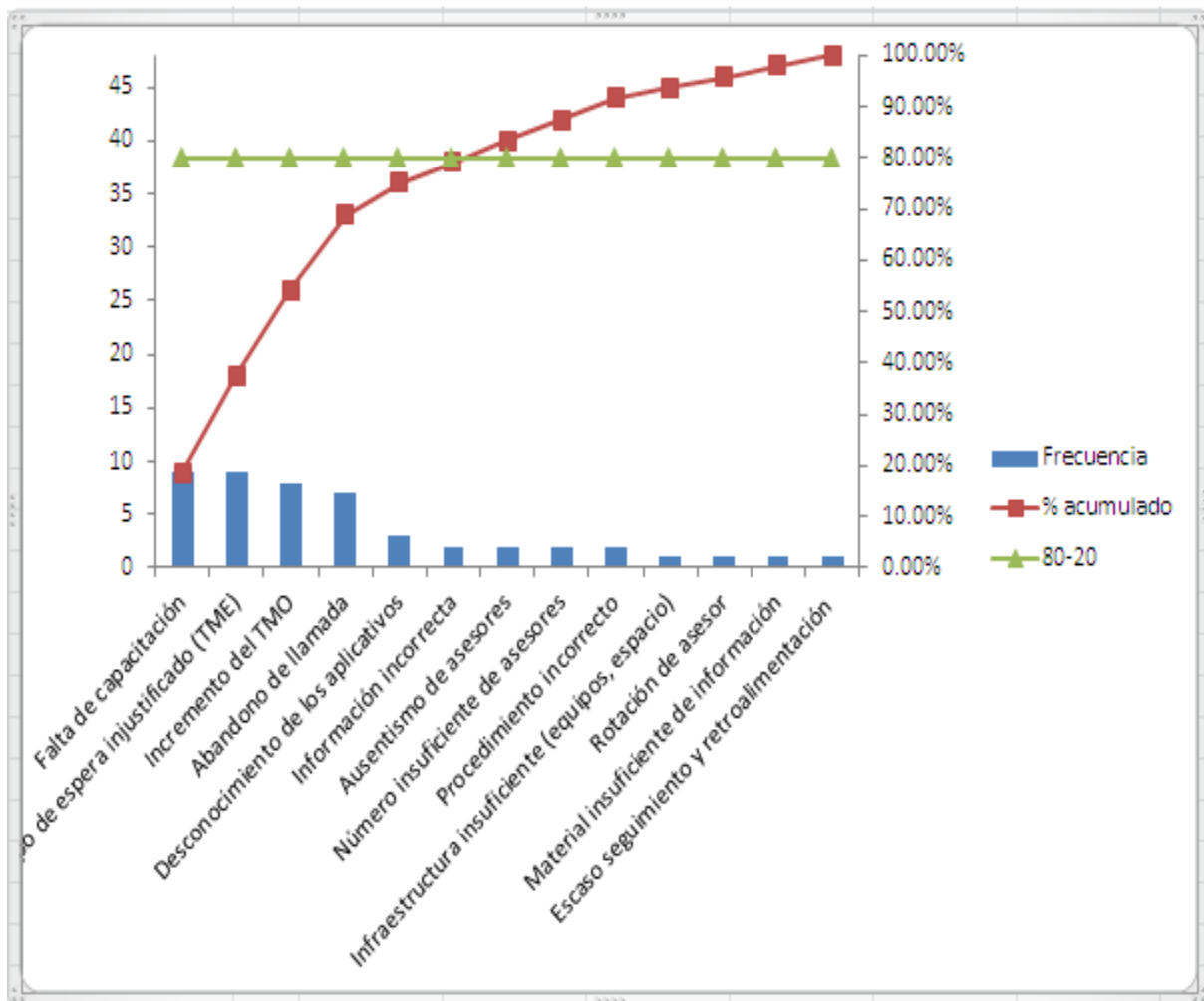
Fuente: elaboración propia

Anexo 5 – Diagrama de Ishikawa



Fuente: elaboración propia

Anexo 6 – Diagrama de Pareto



Fuente: elaboración propia

Anexo 7 -Formato de control: Cliente

MDY							
PERFORMANCE INDICADORES							
Dirección	Servicios al cliente		Gerencia		área call center		
Responsable	Monitor de calidad analista					revisión	
2018							
Objetivo			Jun-18	Jul-18	Ago-18	Sep-18	Oct-18
Indicadores de calidad	NA						
	NS						
	Abandono						
	Llamadas entrantes						
Indicadores de Gestión	Llamadas atendidas						
	Llamadas no atendidas						
	Llamadas atendidas(T<=10")						
Indicadores de operación	TMO						
	Llamadas atendidas TME >10"						
					SEMÁFORO		
LEYENDA					Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo
NA	Nivel de atención				Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%
NS	Nivel de servicio				Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%
ABANDONO	Tasa de abandono				Menor igual a10%	entre 11% - 13%	mayor 13%
TMO	Tiempo medio de operación				Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"
TME	Tiempo medio de espera				Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"

Anexo 8 -Formato de control: Supervisor

MDY						
Performance indicadores						
Dirección	Servicios al cliente	Gerencia	Área Call center	Servicio		
Responsable	Supervisor			revisión		
OCTUBRE 2018						
Objetivo		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4	
NA	90%					
NS	77%					
Abandono	10%					
Llamadas entrantes						
Llamadas atendidas						
Llamadas no atendidas						
Llamadas atendidas(T<=10")						
TMO	400"					
Llamadas TME > 10"						
LEYENDA			SEMÁFORO			
			Nivel óptimo	Nivel aceptable	Nivel bajo	
NA	Nivel de atención		Mayor igual a 90%	Entre 89% -77%	menor 77%	
NS	Nivel de servicio		Mayor igual a 77%	entre 76% - 70%	menor 70%	
ABANDONO	Tasa de abandono		Menor igual a 10%	entre 11% - 13%	mayor 13%	
TMO	Tiempo medio de operación		Menor igual 400"	entre 401" - 420"	mayor 420"	
TME	Tiempo medio de espera		Menor igual 10"	entre 11" - 12"	mayor 12"	

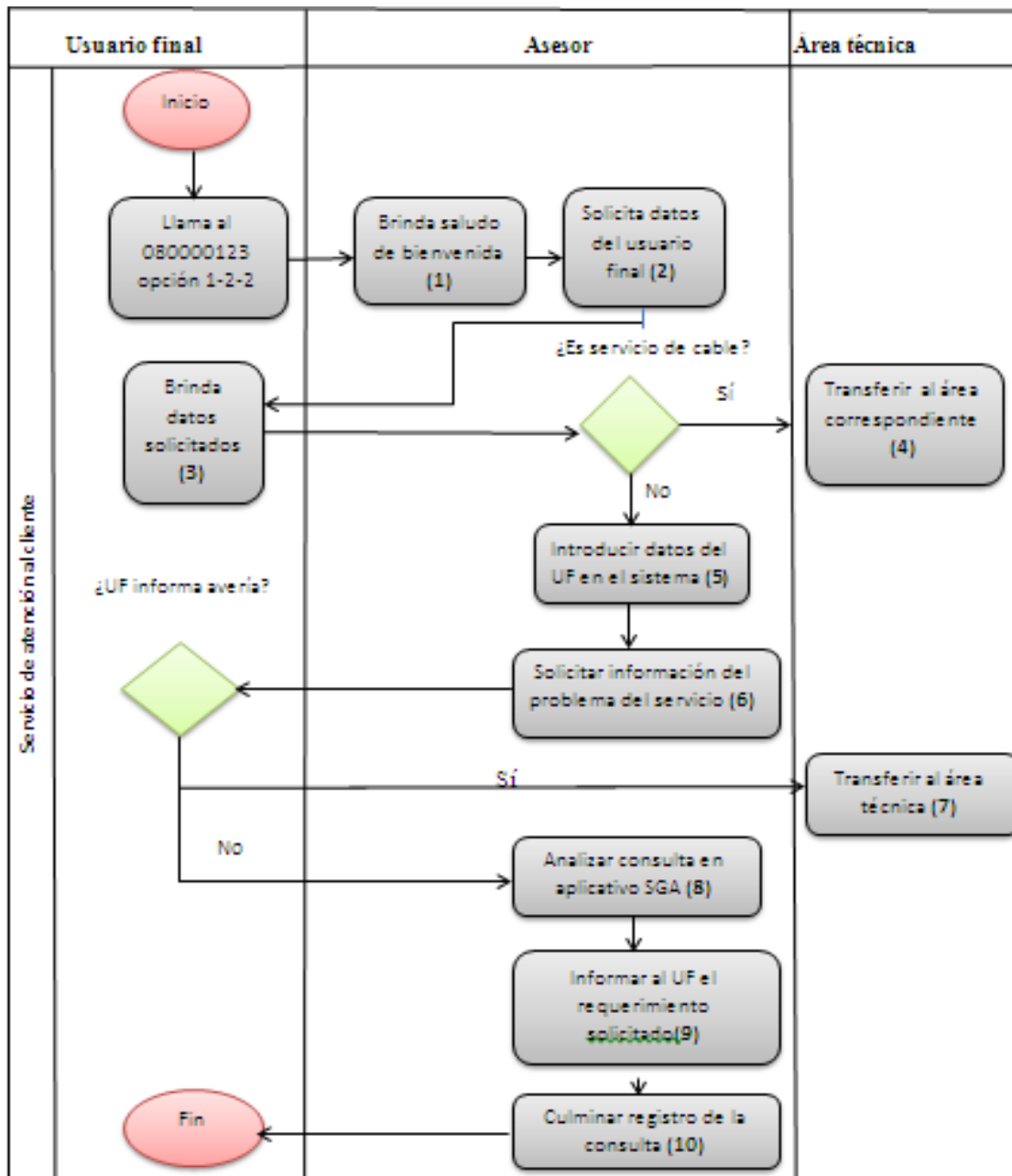
Fuente: Elaboración propia

Anexo 9 - Formato de control: Asesor

MDY								
Performance indicadores								
área	Call center	Gerencia		área call center		Servicio	Asesor	
Responsable	Supervisor					revisión		
Semana								
Objetivo		Lunes	Mar	Mie	Jue	Vie	sab	do
NA	90%							
NS	77%							
Abandono	10%							
TMO	400"							
TME	10"							

Fuente: Elaboración propia

Anexo 10- Diagrama de flujo de atención Post Venta



Fuente: Elaboración propia

Anexo 11 - Capacitación al equipo-Escucha Activa



Fuente: Empresa MDY S.A.C.

Anexo 12 - Capacitación al equipo – Taller de Habilidades Blandas



Fuente: Empresa MDY S.A.C.


Anexo 13 - Capacitación al equipo – Manejo de objeciones, vocalización y aplicaciones del aplicativo SGA



Fuente: Empresa MDY S.A.C.

Anexo 14 – Porcentaje del Turnitin



 UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

"IMPLEMENTACIÓN DEL CICLO DE DEMING PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD EN EL ÁREA DE OPERACIONES DE LA EMPRESA MDY S.A.C. LINCE- 2019"

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO INDUSTRIAL

AUTOR:

Julio César Cruz Marca (ORCID-0000-0003-2175-6192)

ASESOR:

Mgtr. Ronald Fernando Dávila Laguna (ORCID-0000-0003-2175-6192)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN



Anexo 15 -Ficha técnica de indicador Nivel de Servicio (NS)

MDY
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR
1. Nombre: Nivel de Servicio (NS)
2. Objetivo NA>= 77%
3. Fórmula $\text{Índice de NA} = \frac{\text{número de llamadas atendidas (T<= 10 segundos)}}{\text{número de llamadas entrantes}} \times 100\%$
4. Nivel de referencia
Optimo: mayor o igual a 77%%
Aceptable: Entre 76% - 70%
Bajo: menor a 70%
El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado
5. Responsable de Gestión : supervisor de cada grupo de asesores(turno correspondiente) y analista de Call Center
6. Fuente de información: Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición : Tiempo real (supervisor) / diaria y mensual (área y cliente)
8. Frecuencia de reporte : diaria y mensual
9. Responsable del reporte: Analista del Call Center
10. Usuarios: Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones: El supervisor de cada grupo de asesores debe actuar de inmediato cuando se incrementa el tráfico de llamadas (tiempo real)

Fuente: elaboración propia

Anexo 16 Ficha técnica de indicador – Tasa de abandono

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	Tasa de abandono (ABANDONO)
2. Objetivo	ABANDONO <=10%
3. Fórmula	$\text{Índice de abandono} = \frac{\text{número de llamadas no atendidas}}{\text{número de llamadas entrantes}} \times 100\%$
4. Nivel de referencia	
	Optimo: menor o igual a 10%
	Aceptable: Entre 11% - 13%
	Bajo: mayor a 13 %
	La disminución en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión :	supervisor de cada grupo de asesores(turno correspondiente) y analista de Call Center
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición :	Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte :	diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	Revisar el dimensionamiento planificado. Base de datos registrada en el compartido.

Fuente: elaboración propia

Anexo 17 Ficha técnica de indicador - TMO

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	Tiempo medio de operación (TMO)
2. Objetivo	TMO = 400 segundos
3. Fórmula	
Índice de TMO =	$\frac{T.\text{talk} + T.\text{hold} + T.\text{ACW}}{\text{número de llamadas atendidas}}$
4. Nivel de referencia	
Optimo:	menor o igual a 400"
Aceptable:	Entre 401" - 420"
Bajo:	mayor a 420"
La disminución en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado.	
5. Responsable de Gestión :	supervisor de cada grupo de asesores(turno correspondiente) y analista de Call Center
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición :	Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte :	diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	Revisar el tiempo hold

Fuente: elaboración propia

Anexo 18- ficha técnica de indicador – Utilización

MDY
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR
1. Nombre: Utilización
2. Objetivo 85%
3. Fórmula $\text{Índice de utilización} = \frac{\text{T.talk} + \text{T.hold} + \text{T. ACW}}{\text{Tiempo del personal}} \times 100\%$
4. Nivel de referencia
Optimo: mayor o igual 85%
Aceptable: Entre 82% - 84%
Bajo: menor a 82%
El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión : supervisor de cada grupo de asesores(turno correspondiente) y analista de Call Center
6. Fuente de información: Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición : Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte : diaria y mensual
9. Responsable del reporte: Analista del Call Center
10. Usuarios: Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones Información disponible en la plataforma del supervisor. Supervisor debe medir el factor de utilización de cada asesor de su grupo.

Fuente elaboración propia

Anexo 19 - Ficha técnica de indicador - ocupación

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	Ocupación
2. Objetivo	85%
3. Fórmula	
$\text{Índice de ocupación} = \frac{\text{T.talk} + \text{T.hold} + \text{T. ACW}}{\text{T.talk} + \text{T.hold} + \text{T. ACW} + \text{T.disponible}} \times 100\%$	
4. Nivel de referencia	
Optimo: mayor o igual 85%	
Aceptable: Entre 82% - 84%	
Bajo: menor a 82%	
El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado.	
5. Responsable de Gestión	supervisor de cada grupo de asesores(turno correspondiente) y analista de Call Center
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición	: Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte	: diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	Información disponible en la plataforma del supervisor. Supervisor debe controlar el tiempo de auxiliares no operativos (descansos) y auxiliares operativos (capacitación)

Fuente elaboración propia

Anexo 20 - Ficha técnica de indicador -tiempo de atención

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	Tiempo de atención (TMO)
2. Objetivo	400 segundos
3. Fórmula	$\text{Tiempo de atención} = T.\text{talk} + T.\text{Hold} + T.\text{ACW}$
4. Nivel de referencia	
	Optimo: menor igual a 400"
	Aceptable: Entre 401" - 420"
	Bajo: mayor a 420"
	La disminución en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado.
5. Responsable de Gestión :	supervisor de cada grupo de asesores(turno correspondiente) y analista de Call Center
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición :	Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte :	diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	tiempo que el asesor atiende una solicitud. El tiempo se encuentra disponible en la plataforma del supervisor.

Fuente: elaboración propia

Anexo 21 - Ficha técnica de indicador – resolución de solicitud

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	Resolución de solicitudes
2. Objetivo	95%
3. Fórmula	$\text{Índice de resolución de solicitud} = \frac{\text{solicitud resuelta exitosamente}}{\text{Total de solicitudes}} \times 100\%$
4. Nivel de referencia	
	Optimo: mayor o igual a 95 %
	Aceptable: Entre 90% - 94%
	Bajo: menor a 90%
	El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado
5. Responsable de Gestión	: supervisor de cada grupo de asesores(turno correspondiente) y analista de Call Center
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición	: Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte	: diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	información disponible en el temático. La resolución de solicitudes exitosamente, quiere decir que no necesariamente es en el primer contacto.

Fuente: elaboración propia

Anexo 22- Ficha técnica de indicador – resolución de solicitud en el primer contacto

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	Resolución de solicitudes en el primer contacto
2. Objetivo	85%
3. Fórmula	$\text{Índice de resolución de solicitud en el 1º contacto} = \frac{\text{solicitud resuelta en el 1º contacto} \times 100\%}{\text{Total de solicitudes resueltas exitosamente.}}$
4. Nivel de referencia	
	Optimo: mayor o igual a 85 %
	Aceptable: Entre 82% - 84%
	Bajo: menor a 82%
	El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado
5. Responsable de Gestión :	supervisor de cada grupo de asesores(turno correspondiente) y analista de Call Center
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición :	Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte :	diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	Solicitud resuelta en el primer contacto, quiere decir que no resulta en un nuevo contacto repitiendo el mismo problema (mismo número telefónico asociado al servicio)

Fuente: elaboración propia

Anexo 23 - Ficha técnica de indicador – precisión error critico usuario final

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	precisión error critico UF
2. Objetivo	95%
3. Fórmula	$\text{Índice de PEC UF} = \frac{\text{llamadas sin EC UF}}{\text{Total de llamadas monitoreadas}} \times 100\%$
4. Nivel de referencia	
	Optimo: mayor o igual a 95 %
	Aceptable: Entre 92% - 94%
	Bajo: menor a 92%
	El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado
5. Responsable de Gestión :	Monitor de calidad del Call center
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición :	Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte :	diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	Se identificaron llamadas cuyos factores de evaluación , a través de los diferentes tipos de monitoreos , no tienen un error critico que afecten la satisfacción del usuario final (por unidad)

Fuente: elaboración propia

Anexo 24 - Ficha técnica de indicador – precisión error critico organización

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	precisión error critico Organización
2. Objetivo	95%
3. Fórmula	$\text{Índice de PEC Organización} = \frac{\text{llamadas sin EC organización} \times 100\%}{\text{Total de llamadas monitoreadas}}$
4. Nivel de referencia	
	Optimo: mayor o igual a 95 %
	Aceptable: Entre 92% - 94%
	Bajo: menor a 92%
	El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado
5. Responsable de Gestión :	Monitor de calidad del Call center
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición :	Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte :	diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	porcentaje de transacciones monitoreadas que no tienen un error critico para la organización

Fuente: elaboración propia

Anexo 25 - Ficha técnica de indicador – precisión error crítico cumplimiento

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	precisión error critico cumplimiento
2. Objetivo	95%
3. Fórmula	$\text{Índice de PEC cumplimiento} = \frac{\text{Llamadas sin EC cumplimiento} * 100\%}{\text{Total de llamadas monitoreadas}}$
4. Nivel de referencia	
	Optimo: mayor o igual a 95 %
	Aceptable: Entre 92% - 94%
	Bajo: menor a 92%
	El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado
5. Responsable de Gestión :	Monitor de calidad del Call center
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición :	Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte :	diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	porcentaje de transacciones monitoreadas que no tienen un error de cumplimiento con osiptel.

Fuente: elaboración propia

Anexo 26 - Ficha técnica de indicador – tiempo RAC

MDY	
FICHA TÉCNICA DE INDICADOR	
1. Nombre:	Tiempo pago RAC
2. Objetivo	86%
3. Fórmula	$\text{Índice de pago RAC} = \frac{\text{T. productivo} + \text{T. disponible}}{\text{Horas pagas}} \times 100\%$
4. Nivel de referencia	
	Optimo: mayor o igual a 86%
	Aceptable: Entre 83% - 85%
	Bajo: menor a 85%
	El incremento en el valor del indicador, indica una mejora en el resultado
5. Responsable de Gestión :	supervisor
6. Fuente de información:	Base de datos registradas en el compartido
7. Frecuencia de medición :	Diaria y mensual (Área y cliente)
8. Frecuencia de reporte :	diaria y mensual
9. Responsable del reporte:	Analista del Call Center
10. Usuarios:	Jefe de Call Center, analista de Call Center, apoyo administrativo y cliente (Empresa de telecomunicaciones)
11. Observaciones	Trabajo productivo es el tiempo que el asesor utiliza para la resolución de solicitud durante la llamada. El tiempo disponible es el tiempo que el asesor se encuentra esperando transacciones.

Fuente: elaboración propia

Anexo 27

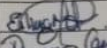
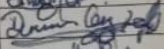
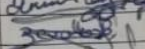


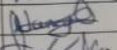
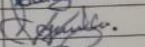
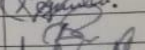
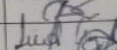

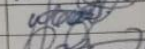
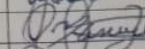
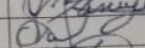

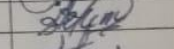
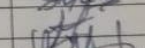

Distribución del tiempo de operación de los asesores del mes de abril 2018 hasta agosto 2018

ABRIL-AGOSTO-2018		
Tiempo de Operación (segundos)		Porcentaje
Tiempo Talk	709921762	93%
Tiempo ACW	22900702	3%
Tiempo Hold	30534269	4%
Total	763356733"=212044 horas	100%

Anexo 29: Asistencia de capacitación del taller de empatía

MDY		
Control de asistencia de capacitación		
Fecha		
Sesión 3		Tema : Taller Empatía
asistentes		
Nombres y apellidos completos		
Nombre completo	DNI	Firma
1 Xomara Eling Muñoz Castillo	72407479	
2 Dionisio Cruz Sajje	08291267	
3 Liliana Mercedes Revallos Bances	48113781	
4 Maria Bances Santisteban	21551299	
5 Nancy Castillo Lopez	10454521	
6 Segundo Muñoz Cerin	33430338	
7 Victor Nansa Sampa Vega	41370965	
8 CRUZ MARCA LICEO	45333451	
9 PRIETO SERNA, Walter A	46432070	
10 PISCO TANGO NANCY LUZ	45544680	
11 NAZARIO VICTOR SANCIA OZLA CRUZ	08599898	
12 GIUSEPPE MOSCOSO GUZMAN	40920853	
13 Silvia Torrejón Huarcaya	73496745	
14 Paulina Huarcaya Porca	08450901	
15 Jhonathan Urbino Torres Tequi Apaza	72932793	
16 HEBEL MENA ESCOBEDO	417443601	
17 Juan Puchuri Cervantes	47899912	
18 IRINA ZAREIA RENGIFO CUTINBO	43532572	
19 JOSEPH MARQUEZ MOLLA TATADA	75565314	
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

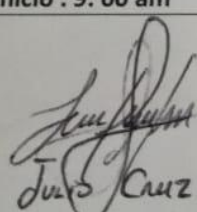
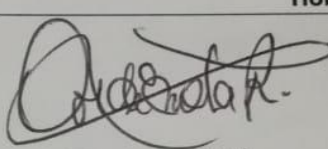
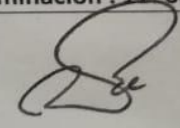
Anexo 30: Asistencia de capacitación del taller de Escucha Activa

MDY		
Control de asistencia de capacitación		
Fecha		
Sesión 4		Tema : Taller Escucha Activa
asistentes		
Nombres y apellidos completos		
Nombre completo	DNI	Firma
1 Xiomara Eiling Muñoz Castillo	72407479	
2 Dionisio Cruz Seije	08291267	
3 Liliana Mercedes Zavallos Bances	48113781	
4 Maria Bances Santisteban	21551299	
5 Nancy Castillo López	10454521	
6 Segundo Muñoz Ormín	33430338	
7 Víctor Alonso Sampa Vega	41270965	
8 CRUZ MARCA LUCIO	45333451	
9 PRIETO Serna, Walter A.	46432070	
10 PISCO tangaci Nancy Luz	43544680	
11 NAZARIO VICTOR SAUZA DYLACRUZ	08599898	
12 GIUSEPPE Moscoso Guzman	40920853	
13 Jonathan Fernando Udisagastegui Apaya	72932793	
14 LIDER MENA (SLUJERO)	417114369	
15 Juan Luis Puchuri Cervantes	47894912	
16 IRINA ZARELA RENGIFO Gutimbo	43532572	
17 JOSEPH MANUEL LARDA HUAYLA	7565314	
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		

Anexo 31 Proceso de Incubadora




Anexo 32 Acta de Reunión de Planeamiento

ACTA DE REUNIÓN DE PLANEAMIENTO Mercadotecnia Directa y Contac Center S.A.C. - MDY	
ACTA : N° 01	
LUGAR : Emilio Althaus 251	FECHA: 03-09-2018
EQUIPO DE TRABAJO	
Julio cesar Cruz Marca Cargo : auxiliar de proyectos	
Alonso Sanca Vega Cargo : Supervisor de Operaciones	
Martin Padilla Cargo : Supervisor de Capacitación	
TEMA A TRATAR	
Reunión de Planeamiento y definir Objetivos	
DESARROLLO	
Análisis y definir la magnitud del problema.	
Definir los objetivos que se persiguen con el proyecto y una estimación de los beneficios.	
Acuerdo de recabar la mayor información de historial de indicadores de gestión entre los meses de abril y agosto del 2018 (PRE-TEST)	
Realizar el análisis de las posibles causas del problema a través de la Técnica de Lluvia de idea con el equipo de trabajo y plasmarlo en un Diagrama de Ishikawa con el Equipo de Trabajo.	
Analizar el método de la evaluación de capacitación e incluir más temarios de habilidades blandas	
Proponer la elaboración del manual de organización y funciones (MOF) para guía del personal.	
Documentar descripción del proceso de atención Post venta y plasmarlo en un diagrama de flujo.	
Crear formatos de control: supervisor - asesor y cliente para realizar el debido seguimiento de los indicadores de gestión.	
Análisis de esperas innecesarias en el proceso de atención (LEAN)	
ACUERDOS	
Entrega de indicadores de Nivel de Atención y Nivel de Servicio entre los meses de Abril y Agosto del 2018 para la siguiente reunión.	
Realizar un análisis de los problemas y por consenso seleccionar las más relevantes aplicando el Diagrama de Pareto.	
Definir el plan de trabajo y sus actividades para la próxima reunión.	
Convocatoria próxima reunión : 06-09-2018	
Hora de inicio : 9: 00 am	Hora terminación : 11: 00
FIRMA  Julio Cesar Cruz M.	
 42912994	
 41370965	

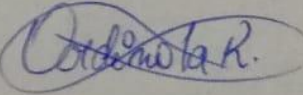
Anexo 33 Equipo de Trabajo

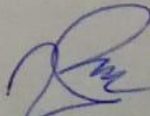


Anexo 34 Análisis de Técnica de los 5 Porqués


 LA TÉCNICA DE LOS 5 PORQUÉ	
Área de operaciones	Persona que genera no conformidad
	Auditor / Persona que reporta
	Nombre : Julio César Cruz Marca
	Puesto : Auxiliar de Proyectos
Descripción de la no conformidad	Fecha : 03 -09 -2018
EL TIEMPO DE ESPERA: Es un indicador que es medido por el Nivel de Servicio y no se está cumpliendo con el tiempo medio de espera que es 10 segundos.	
ANÁLISIS DE CAUSA RAÍZ	
DEFECTO	RAZONES
WHY 1- ¿Por qué el tiempo de Espera supera el objetivo máximo de 10 segundos?	porque hay cola de llamada y el tiempo de espera se prolonga
WHY 2 - ¿Y por qué hay cola de llamada?	Porque los asesores exceden el tiempo medio de operación
WHY 3 - ¿Y por qué exceden el TMO?	Porque no están bien capacitados
WHY 4 - ¿Y por qué no están bien capacitados?	Falta una reestructuración de nuevos temarios y evaluaciones más estrictas
CAUSA RAÍZ	Reestructuración del Plan de Capacitación
RESULTADO DEL ANÁLISIS	Se llegó a la conclusión con el equipo de trabajo , que los asesores tienen quiebres en errores críticos de información y esto se debe que los asesores tienen falencias en temas de habilidades blandas que no se tocan en las capacitaciones y las evaluaciones para el ingreso de asesores a la plataforma no son muy estrictos.


 Julio Cruz M.
 43942029

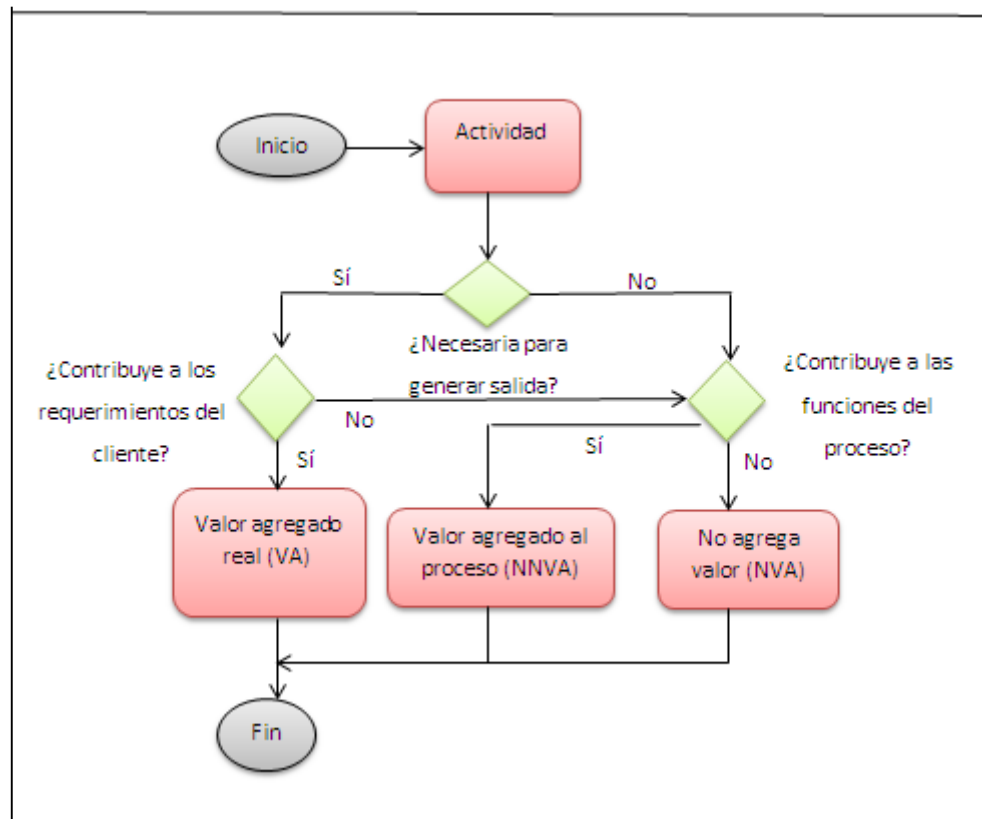

 42912994.


 41370965

Anexo 35 Manual de Funciones

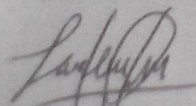
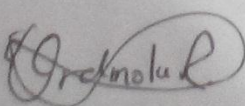
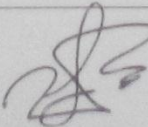
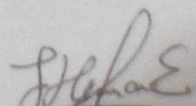
	Identificación del cargo
Nombre del cargo	1. Gerente General
Dependencia	Gerencia
Número de cargos	uno (1)
Reporta a (nombre del cargo)	Cliente (<u>America Movil</u>)
	Requisitos mínimos
Requisitos de formación	Titulado en administración de empresas, manejo de Excel avanzado.
Requisitos de experiencia	Trabajos en <u>telemarketing</u> mínimo 2 años
	Objetivo principal
El objetivo principal es planificar, organizar, dirigir, controlar el manejo de la empresa y la toma de decisiones para el bienestar de la empresa.	
	Funciones esenciales
Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.	
Organizar la estructura de la empresa, como las funciones y cargos	
Dirigir a la empresa, toma de decisiones y ser un líder.	
Controlar las actividades planificadas, realizando una comparación con el avance y detectar las desviaciones.	
Coordinar con el supervisor de operaciones las reuniones sobre los indicadores.	
Realizar compra de materiales y resolver sobre las reparaciones o desperfectos de la empresa.	
Decidir correctamente personal adecuado para los cargos de la empresa	
Realizar análisis en los aspectos, económicos, administrativo, personal entre otros.	
Realizar pronósticos de ventas.	
Realizar cálculos matemáticos y financieros	

Anexo 36 Diagrama de Valor



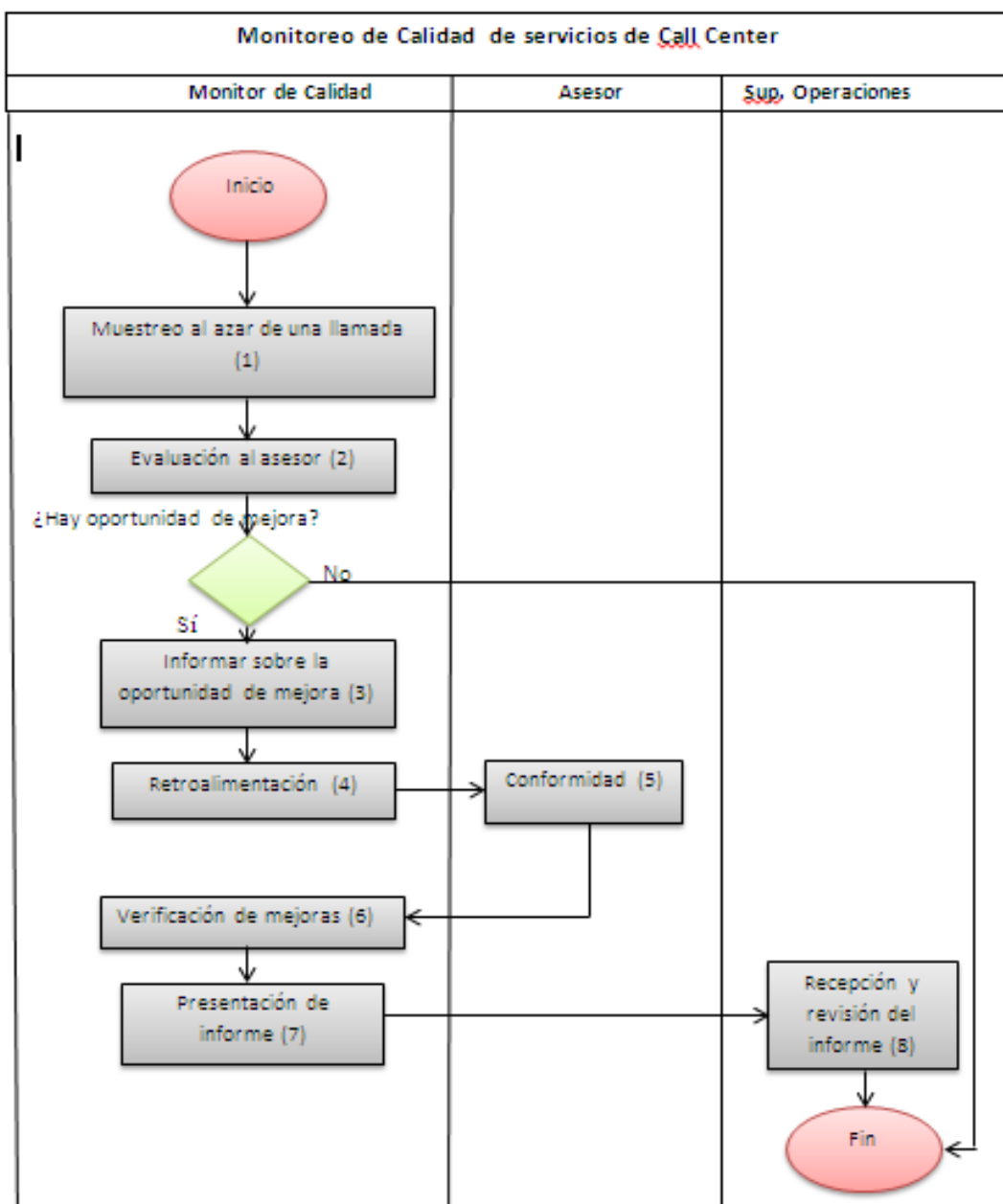
Anexo 37 Acta reunión Cliente- Proveedor

ACTA DE REUNIÓN CON EL CLIENTE (CLARO) INDICADORES Mercadotecnia Directa y Contac Center S.A.C. - MDY	
ACTA : N° 03	
LUGAR : Emilio Althaus 251	FECHA: 30-11-2018
ASISTENTES	
Richard Ordinola : Jefe de Servicio CLARO	
JhonHerber Hernández Espinoza : GERENTE	
Martin Padilla Cargo : Supervisor de Capacitación	
Julio César Cruz Marca :Auxiliar de Proyectos	
Alonso Sanca Vega : Supervisor de Operaciones	
EinarJaimes Pinedo : Monitor de Calidad	
TEMA A TRATAR	
Resultados de indicadores de Noviembre (NA , NS, TMO, TME)	
Calibración de llamadas y oportunidades de mejora	
Resultados de la implementación de la propuesta de mejora	
Evaluación del proceso	
DESARROLLO	
Se revisó los indicadores de Gestión del Nivel de Servicio, Nivel de Atención , Tiempo de Operación , porcentaje de llamadas abandonadas , en base a esto se propuso generalizar la propuesta de mejora .	
Se realizó el calibreo de 5 llamadas , identificando los siguientes puntos débiles :	
Seguridad de la información, aceleración de llamada, Negatividad por parte del agente a ingresar un reclamo, uso de redundancia en la comunicación.	
Se dio la aprobación por parte del Jefe de Servicio (CLARO) para continuar con la herramienta de calidad (Ciclo de Deming) , de acuerdo a las evidencias mostradas a nivel de indicadores.	
Se aprobó la eliminación de actividades que no generan valor al proceso , ya que no afecta al usuario final , ni al proceso .	
OBSERVACIONES	
-Se identificó ausencia de información de como atender un reclamo, los agentes realizan consultas extensas con el supervisor de operaciones y esto prolonga la atención de llamada.	
-Falta conocimiento de análisis de algunos asesores con respecto al tema de análisis de facturación en Notas de Crédito.	
ACCIONES DE MEJORA	
Realizar capacitación de reclamos de normativas de tipos de reclamos y plazos de resolución y notificación – Responsable (Supervisor de Capacitación)	
Reforzamiento en temas de análisis de notas de crédito y facturación -Supervisor de Capacitación	
Hacer seguimiento a los asesores con mala gestión y retroalimentar en llamada en vivo	
Responsable : Monitor de Calidad	
Hora de inicio : 9: 00 am	Hora terminación : 11:00

Anexo 38

Diagrama de Flujo del proceso de Monitoreo de Calidad



Anexo 31 - Certificado de validación de instrumentos

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE CICLO DE DEMING

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1 Planear $P = \frac{OP}{OMI} \times 100\%$	✓		✓		✓		
2	Dimensión 2 Hacer $N = \frac{AR}{AP} \times 100\%$	✓		✓		✓		
3	Dimensión 3 Verificar $IC = \frac{OC}{OP} \times 100\%$	✓		✓		✓		
4	Dimensión 4 Actuar $LO = \frac{OR}{OT} \times 100\%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ESTRADA NÚÑEZ SANTIAGO DNI: 08063487

Especialidad del validador: Inv. Químico

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

12 de Junio del 2019


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
5	Dimensión 1 Eficacia $NA = \frac{TIA}{TLE} \times 100\%$	✓		✓		✓		
6	Dimensión 2 Eficiencia $NS = \frac{TLAT (T \leq 10 \text{ Segundos})}{TLE} \times 100\%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: ESTRADA NÚÑEZ SANTIAGO DNI: 08063487

Especialidad del validador: Ing. Químico

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


 Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE CICLO DE DEMING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1 Planear $P = \frac{OP}{OMI} \times 100\%$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Dimensión 2 Hacer $N = \frac{AR}{AP} \times 100\%$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Dimensión 3 Verificar $IC = \frac{OC}{OP} \times 100\%$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4	Dimensión 4 Actuar $LO = \frac{OR}{OT} \times 100\%$	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SI. HAY

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: BRAVO ROMERO, LEONOR DNI: 08634346

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL, MBA, DR.

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

11 de 06 del 2019

RAB

Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
5	$NA = \frac{T_{LA}}{T_{LE}} \times 100\%$	/		/		/		
	Dimensión 2 Eficiencia	Si	No	Si	No	Si	No	
6	$NS = \frac{T_{LAT} (T \leq 10 \text{ Segundos})}{T_{LE}} \times 100\%$	/		/		/		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): SE HAN

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [☐] No aplicable [☐]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Bosco Rojas Leonides DNI: 08631346

Especialidad del validador: Ing. INDUSTRIAL, MBA, Dr

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE INDEPENDIENTE CICLO DE DEMING

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dimensión 1 Planear							
	$P = \frac{OP}{OMI} \times 100\%$							
2	Dimensión 2 Hacer							
	$N = \frac{AR}{AP} \times 100\%$							
3	Dimensión 3 Verificar							
	$IC = \frac{OC}{OP} \times 100\%$							
4	Dimensión 4 Actuar							
	$LO = \frac{OR}{OT} \times 100\%$							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable [☒] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.(Mg): AUGUSTO PAZ CAMPANA DNI: 07945812

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

10 de 06 del 2019

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA VARIABLE DEPENDIENTE PRODUCTIVIDAD

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
5	Dimensión 1 Eficacia							
	$NA = \frac{T_{LA}}{T_{LE}} \times 100\%$	✓		✓		✓		
6	Dimensión 2 Eficiencia							
	$NS = \frac{TLAT (T \leq 10 \text{ Segundos})}{TLE} \times 100\%$	✓		✓		✓		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad: Aplicable ☒ Aplicable después de corregir ☐ No aplicable ☐

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: AUGUSTO PAZ COMPARTA DNI: 07945812

Especialidad del validador: ING. INDUSTRIAL

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión


Firma del Experto Informante.

